

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-093230

(43)Date of publication of application : 07.04.1995

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 9/445
G06F 13/10

(21)Application number : 05-187574

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 29.06.1993

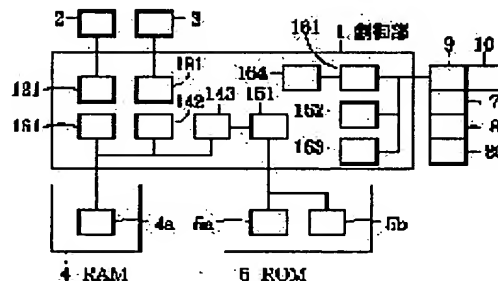
(72)Inventor : NIWA NORIYUKI
SATOU RIYOUICHIROU
HOSODA TAKASHI
TSUCHIYA MAKOTO
MAKITA TOSHIYUKI
INOUE TADASHI
OYA TAKASHI

(54) COMPOUND PERIPHERAL DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To freely extend the function processing of the compound peripheral device by performing the read and execution of an application program based on a selection executing instruction and controlling the driving of a function processing means.

CONSTITUTION: A control part 1 is composed of a display control part 121 for controlling indication to a display part 2, operation button analysis part 131 for controlling inputs to from an operation button 3, data read part for controlling the read of data from a RAM 4, execution part 142 for executing a program or the like stored in the RAM 4, and data write part 143 for controlling the write of data or the like to the RAM 4, or the like. Based on the selection executing instruction generated by the operation button 3, the control part 1 reads and executes any application program down loaded from a server computer to a storage means and the driving of any function processing means is controlled so that the function processing of the compound peripheral device can be easily extended.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.03.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-93230

(43)公開日 平成7年(1995)4月7日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1 H	7368-5B		
9/445				
13/10	3 3 0 B	8133-5B		
		9367-5B		
G 0 6 F 9/ 06			4 2 0 J	

審査請求 未請求 請求項の数14 F D (全 26 頁)

(21)出願番号 特願平5-187574

(22)出願日 平成5年(1993)6月29日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 丹羽 宣之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 佐藤 了一朗

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 細田 孝

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 小林 将高

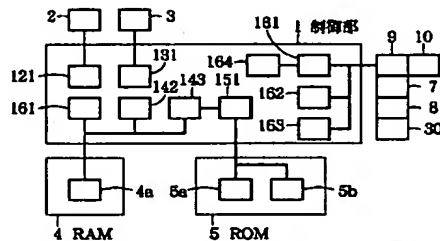
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 複合周辺装置

(57)【要約】

【目的】 複合周辺装置に何等外部装置を接続することなく、各機能処理手段の機能変更、機能拡充等を安価に、かつ効率よく行うことができる。

【構成】 操作ボタン3による選択実行指示に基づいて制御部1がサーバーコンピュータからRAM4にダウンロードしたいずれかのアプリケーションプログラムを読み出して実行していずれかの機能処理手段の駆動を制御する構成を特徴とする。



4a プログラム格納領域	141 データ脱出し部	162 データ送信部
5a プログラム管理テーブル	142 実行部	163 ダイアル部
5b 電話番号格納領域	143 データ読み込み部	164 プロトコル解析部
121 表示制御部	151 脱出し部	
131 操作ボタン解析部	161 データ受取り部	

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 異なる所定の機能処理を実行する複数の機能処理手段と、あらかじめ複数の閉じたアプリケーションプログラムを記憶したサーバーコンピュータと電話回線を介して通信する通信手段と、この通信手段により前記サーバーコンピュータに記憶された各閉じたアプリケーションプログラムをダウンロードして記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムの選択実行指示を行う指示手段と、この指示手段による選択実行指示に基づいて前記記憶手段から読み出されたいずれかのアプリケーションプログラムを実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するプログラム実行手段とを有することを特徴とする複合周辺装置。

【請求項 2】 記憶手段を内部メモリ媒体で構成したことを特徴とする請求項 1 記載の複合周辺装置。

【請求項 3】 記憶手段を外部メモリ媒体で構成したことを特徴とする請求項 1 記載の複合周辺装置。

【請求項 4】 サーバーコンピュータからダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムを選択指示するアプリケーション選択手段を具備したことを特徴とする請求項 1 記載の複合周辺装置。

【請求項 5】 記憶手段に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムを読み出して所定の通信回線を介して他の周辺複合装置に転送する転送手段を具備したことを特徴とする請求項 1 記載の複合周辺装置。

【請求項 6】 異なる所定の機能処理を実行する複数の機能処理手段と、あらかじめ複数の閉じたアプリケーションプログラムを記憶したコンピュータと通信回線を介して通信する通信手段と、この通信手段により前記コンピュータに記憶された各閉じたアプリケーションプログラムをダウンロードして記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムの選択実行指示を行う指示手段と、この指示手段による選択実行指示に基づいて前記記憶手段から読み出されたいずれかのアプリケーションプログラムを実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するプログラム実行手段とを有することを特徴とする複合周辺装置。

【請求項 7】 記憶手段を内部メモリ媒体で構成したことを特徴とする請求項 6 記載の複合周辺装置。

【請求項 8】 記憶手段を外部メモリ媒体で構成したことを特徴とする請求項 6 記載の複合周辺装置。

【請求項 9】 記憶手段からダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムを選択指示するアプリケーション選択手段を具備したことを特徴とする請求項 6 記載の複合周辺装置。

【請求項 10】 ホストコンピュータからダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムをあらかじめ指定する指定手段を具備したことを特徴とする請求項 6 記載の複合周辺装置。

2

【請求項 11】 異なる所定の機能処理を実行する複数の機能処理手段と、あらかじめ複数の閉じたアプリケーションプログラムを記憶したコンピュータと通信回線を介して通信する通信手段と、この通信手段により前記コンピュータに記憶された各閉じたアプリケーションプログラムをダウンロードして記憶する外部記憶手段と、この外部記憶手段に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムの選択実行指示を行う指示手段と、この指示手段による選択実行指示に基づいて前記外部記憶手段から読み出されたいずれかのアプリケーションプログラムをロードして記憶する内部記憶手段と、この内部記憶手段にロードされたアプリケーションを実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するプログラム実行手段とを有することを特徴とする複合周辺装置。

【請求項 12】 異なる所定の機能処理を実行する複数の機能処理手段と、各機能処理手段が実行するアプリケーションプログラムを記憶する記憶手段と、各機能処理手段との組合せ機能処理実行を指示する指示手段と、この指示手段による組合せ機能指示状態を解析して順次記憶手段に記憶された各アプリケーションを読み出して各機能処理手段の組合せ駆動を制御する組合せ駆動制御手段とを有することを特徴とする複合周辺装置。

【請求項 13】 指示手段による組合せ機能指示状態を解析して組合せ機能処理を実行する各機能処理手段の現使用状態を判定しながら指定された組合せ機能処理の実行開始を排他制御する制御手段とを設けたことを特徴とする請求項 12 記載の複合周辺装置。

【請求項 14】 制御手段は、判定した各機能処理手段の現使用状態を報知することを特徴とする請求項 12 記載の複合周辺装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンピュータ装置の周辺装置に係り、特にコンピュータ装置に接続されて異なる機能処理を実行する複合周辺装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータ装置の周辺装置、例えばプリンタ等のコンピュータ周辺装置は、それ自身の備えた機能のみを実行しており、それ以外の用途、例えば画像入力、画像情報通信、画像情報のファイル管理等の機能を実行するためには、それぞれの周辺装置をそれぞれのインタフェースを介してコンピュータと接続してコンピュータシステムを構築するか、あるいはそのような機能を備えた上位機種とコンピュータとを接続してシステムを構築するのが通例であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このようにコンピュータシステムを構築する場合、必要な機能処理に応じて周辺機器が増えて、配線ケーブルが増えるとともに、設置

3

スペースが圧迫されてしまうとともに、システム拡張に多大な費用がかかるという問題点があった。

【0004】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、電話回線を介して接続されるサーバーコンピュータまたは通信回線を介して接続されるホストコンピュータと通信可能な複合周辺装置にサーバーコンピュータまたはホストコンピュータ側に記憶された複合周辺装置の各機能処理手段が実行可能なアプリケーションプログラムをダウンロードして管理しながら、必要なアプリケーションプログラムを実行させることにより、10 何等外部装置を接続することなく、各機能処理手段の機能変更、機能拡充等を安価に、かつ効率よく行うことができる複合周辺装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の複合周辺装置は、異なる所定の機能処理を実行する複数の機能処理手段と、あらかじめ複数の閉じたアプリケーションプログラムを記憶したサーバーコンピュータと電話回線を介して通信する通信手段と、この通信手段により前記サーバーコンピュータに記憶された各閉じたアプリケ 20 ションプログラムをダウンロードして記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムの選択実行指示を行う指示手段と、この指示手段による選択実行指示に基づいて前記記憶手段から読み出されたいずれかのアプリケーションプログラムを実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するプログラム実行手段とを有するものである。

【0006】本発明に係る第2の複合周辺装置は、記憶手段を内部メモリ媒体で構成したものである。

【0007】本発明に係る第3の複合周辺装置は、記憶 30 手段を外部メモリ媒体で構成したものである。

【0008】本発明に係る第4の複合周辺装置は、サーバーコンピュータからダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムを選択指示するアプリケーション選択手段を設けたものである。

【0009】本発明に係る第5の複合周辺装置は、記憶手段に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムを読み出して所定の通信回線を介して他の周辺複合装置に転送する転送手段を設けたものである。

【0010】本発明に係る第6の複合周辺装置は、異なる所定の機能処理を実行する複数の機能処理手段と、あらかじめ複数の閉じたアプリケーションプログラムを記憶したコンピュータと通信回線を介して通信する通信手段と、この通信手段により前記コンピュータに記憶された各閉じたアプリケーションプログラムをダウンロードして記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムの選択実行指示を行う指示手段と、この指示手段による選択実行指示に基づいて前記記憶手段から読み出されたいずれかのアプリケーションプログラムを実行して前記いずれかの機能処 50

4

理手段の駆動を制御するプログラム実行手段とを有するものである。

【0011】本発明に係る第7の複合周辺装置は、記憶手段を内部メモリ媒体で構成したものである。

【0012】本発明に係る第8の複合周辺装置は、記憶手段を外部メモリ媒体で構成したものである。

【0013】本発明に係る第9の複合周辺装置は、記憶手段からダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムを選択指示するアプリケーション選択手段を設けたものである。

【0014】本発明に係る第10の複合周辺装置は、ホストコンピュータからダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムをあらかじめ指定する指定手段を設けたものである。

【0015】本発明に係る第11の複合周辺装置は、異なる所定の機能処理を実行する複数の機能処理手段と、あらかじめ複数の閉じたアプリケーションプログラムを記憶したコンピュータと通信回線を介して通信する通信手段と、この通信手段により前記コンピュータに記憶された各閉じたアプリケーションプログラムをダウンロードして記憶する外部記憶手段と、この外部記憶手段に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムの選択実行指示を行う指示手段と、この指示手段による選択実行指示に基づいて前記外部記憶手段から読み出されたいずれかのアプリケーションプログラムをロードして記憶する内部記憶手段と、この内部記憶手段にロードされたアプリケーションを実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するプログラム実行手段とを有するものである。

【0016】本発明に係る第12の複合周辺装置は、異なる所定の機能処理を実行する複数の機能処理手段と、各機能処理手段が実行するアプリケーションプログラムを記憶する記憶手段と、各機能処理手段との組合せ機能処理実行を指示する指示手段と、この指示手段による組合せ機能指示状態を解析して順次記憶手段に記憶された各アプリケーションを読み出して各機能処理手段の組合せ駆動を制御する組合せ駆動制御手段とを有するものである。

【0017】本発明に係る第13の複合周辺装置は、指示手段による組合せ機能指示状態を解析して組合せ機能処理を実行する各機能処理手段の現使用状態を判定しながら指定された組合せ機能処理の実行開始を排他制御する制御手段とを設けたものである。

【0018】本発明に係る第14の複合周辺装置は、制御手段は、判定した各機能処理手段の現使用状態を報知するように構成したものである。

【0019】

【作用】第1の本発明においては、指示手段による選択実行指示に基づいてプログラム実行手段がサーバーコンピュータから記憶手段にダウンロードされたいずれかのア

5

アプリケーションプログラムを読み出して実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するので、周辺複合装置の機能処理拡張を自在に行うことが可能となる。

【0020】第2の本発明においては、記憶手段を内部メモリ媒体で構成したもので、必要なアプリケーションのみをダウンロードすることが可能となる。

【0021】第3の本発明においては、記憶手段を外部メモリ媒体で構成したもので、複数のアプリケーションを同時にダウンロードすることが可能となる。

【0022】第4の本発明においては、アプリケーション 10
選択手段からの指示でサーバーコンピュータからダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムを選択指示するので、所望のアプリケーションのみをダウンロードすることが可能となる。

【0023】第5の本発明においては、転送手段は、記憶手段に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムを読み出して所定の通信回線を介して他の周辺複合装置に転送するので、サーバーコンピュータとの通信機能を備えていない周辺複合装置にもいずれかのアプリケーションを中継転送することが可能となる。

【0024】第6の本発明においては、プログラム実行手段は、指示手段による選択実行指示に基づいてホストコンピュータから記憶手段にダウンロードしたいずれかのアプリケーションプログラムを読み出しながら実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するので、簡易なネットワークを利用して各機能処理手段の機能を追加・拡張を安価に行うことが可能となる。

【0025】第7の本発明においては、記憶手段を内部メモリ媒体で構成したので、必要なアプリケーションのみをダウンロードすることが可能となる。

【0026】第8の本発明においては、記憶手段を外部メモリ媒体で構成したので、複数のアプリケーションを同時にダウンロードすることが可能となる。

【0027】第9の本発明においては、アプリケーション選択手段は、記憶手段からダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムを選択指示するので、所望のアプリケーションのみをダウンロードすることが可能となる。

【0028】第10の本発明においては、指定手段は、ホストコンピュータからダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムをあらかじめ指定するので、ホストコンピュータからの指定アプリケーションプログラム転送制御を簡略化して、指定アプリケーションを効率よくダウンロードすることが可能となる。

【0029】第11の本発明においては、この指示手段による選択実行指示に基づいて前記外部記憶手段から読み出されたいずれかのアプリケーションプログラムをロードして内部記憶手段に記憶させ、該ロードされたアプリケーションをプログラム実行手段が実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するので、内部記憶手 50

6

段のメモリ容量が少ない場合でも、必要な複数のアプリケーションを一括してダウンロードしつつ、必要なアプリケーションを選択して各機能処理を効率良く実行することが可能となる。

【0030】第12の本発明においては、指示手段による組合せ機能指示状態を解析して組合せ駆動制御手段が順次記憶手段に記憶された各アプリケーションを読み出して各機能処理手段の組合せ駆動を制御するので、種々の機能処理を組合せた高度な複合機能処理を実行することが可能となる。

【0031】第13の本発明においては、指示手段による組合せ機能指示状態を解析して組合せ機能処理を実行する各機能処理手段の現使用状態を判定しながら制御手段が指定された組合せ機能処理の実行開始を排他制御するので、組合せ機能処理と各機能処理との競合を回避しながら効率良く組合せ機能処理と各機能処理とを実行することが可能となる。

【0032】第14の本発明においては、制御手段は、判定した各機能処理手段の現使用状態を報知するので、組合せ機能処理と各機能処理との競合状態を使用者に確実に報知することが可能となる。

【0033】

【実施例】

〔第1実施例〕図1は本発明の第1実施例を示す複合周辺装置の構成を説明するブロック図である。

【0034】図において、1は複数のデバイスを有するコンピュータの周辺装置の全体を制御する制御部、2は本実施例の周辺装置の初期設定や、デバイスの使用時における操作や、指示等を行う際に、操作者が入力装置として使用する操作ボタン、4は入れ換え可能なデータや、制御プログラムやプリンタプログラム等を記憶する読み書き可能な内部記憶装置として機能するRAM、5はあらかじめ用意された定数や固定的なデータ、あらかじめ登録済みの制御プログラム、基本的なアプリケーション等を記憶する読み込み専用の内部記憶装置として機能するROM、6は入出力インタフェースで、図示しないホストコンピュータとデータの交換を行う。7は外部の通信回線を介して通話や、ファクシミリデータや、デジタル情報等のデータ交換を行う回路として機能する外部回線インタフェース、8は局線や、電話機と接続するためのモジュージャック、9は外部通信回線都内部のデバイスとのやり取りを制御するための回線制御部、10は外部通信回線を介してファクシミリ画像情報の交換を行う際に、符号変換、再生を行うところの第1モデム、11は外部通信回線を介してデジタルデータの交換を行う際に、符号変換、再生を行うところの第2モデム、12は市販の電話機やハンドセット等を外部に接続して使用可能にするためのタイムスタンプや、内部ソフトウェアの時間待ちや、時刻指定動作に使用される時計回路、14は音声情報をサンプリングしてディジタ

7

ル情報に変換したり、また、サンプリングした音声を再生するADPCM等で構成される音声記録出力部、15はメロディや音律等の情報をデジタル情報として取り扱い再生するFM音源回路から構成される音源、16は前記音声記録出力部14と音源15から再生された音情報を拡声するところのスピーカ、17は本発明の実施例である周辺機器のアプリケーションである原稿読み取りファクシミリ送信や、原稿読み取りコピー、ホストコンピュータの画像入力装置等で使用される際の、イメージ情報をスキャニングしてデジタルデータとして読み込むところの画像読取り部、18はコピーや受信ファクシミリ原稿やホストコンピュータの出力装置として、文字情報や画像情報や図形情報等を記録媒体に出力する印刷部、19はコンピュータで扱うプログラム実体や、文書データあるいは画像情報や音声情報等を記憶するフロッピーディスクやハードディスク(HD)、あるいはICカード等の外部記憶装置、20はさらに詳細な情報の表示を行ったり、さらに見やすくなるように、また、パーソナルコンピュータ(PC)と同じような使用ができるように、本実施例の周辺機器に、コンピュータ用のCRT 20Tを接続するための外部CRTインタフェース、21はさらに操作しやすくなるように、またパーソナルコンピュータ(PC)と同じような使用法ができるように、本実施例の周辺機器に、コンピュータ用のキーボードを接続するための外部キーボードインタフェース、22はさらに操作しやすくなるように、また、パーソナルコンピュータ(PC)と同じ使用法ができるように、本実施例の周辺機器に、コンピュータ用のマウストラックボールといったポインティングデバイスを接続するための、外部ポインティングデバイスインタフェース、23はオプションとして後付け可能な、例えばビデオディスク動画 30像インタフェースとか、LAN接続のためのインタフェース等の拡張デバイスを装着するところの拡張デバイス、24は本実施例の周辺機器の電源、25は本実施例の周辺機器の電源をオン・オフを指定するところの主電源スイッチ、26は本実施例の周辺機器から外部(主として接続されるホストコンピュータが対象となるが)に、電源を供給するための副電源供給部、27は前記副電源供給部から外部に電源を供給するオン・オフを手動で指定するところの副電源スイッチ、28は前記副電源 40供給部から外部に電源を供給するオン・オフを制御部1からの指定でコントロールするところの副電源制御部、29は本実施例の周辺機器と接続されるホストコンピュータのデータの交換に使用されるところのデータ信号線、30は公衆電話回線等、外部回線への接続線、31は外部に接続される電話機等への接続線、32は外部に接続されるCRT等への接続線、33は外部に接続されるキーボード等への接続線、34は外部に接続されるポインティングデバイス等への接続線、35は本実施例の周辺機器への電源ライン、36は外部に接続されるホス 50

8

トコンピュータへの電源ラインである。

【0035】この様に構成された複合周辺装置において、操作ボタン3による選択実行指示に基づいて制御部1がサーバーコンピュータから記憶手段にダウンロードしたいいずれかのアプリケーションプログラムを読み出して実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するので、周辺複合装置の機能処理拡張を自在に行うことが可能となる。

【0036】また、記憶手段をRAM4で構成したもので、必要なアプリケーションのみをダウンロードすることが可能となる。

【0037】さらに、記憶手段を外部記憶部19で構成したもので、複数のアプリケーションを同時にダウンロードすることが可能となる。

【0038】また、操作ボタン3からの指示でサーバーコンピュータからダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムを選択指示するので、所望のアプリケーションのみをダウンロードすることが可能となる。

【0039】さらに、回線制御部9は、RAM4に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムを読み出して所定の通信回線を介して他の周辺複合装置に転送するので、サーバーコンピュータとの通信機能を備えていない周辺複合装置にもいずれかのアプリケーションを中継転送することが可能となる。

【0040】また、制御部1は、操作ボタン3による選択実行指示に基づいてホストコンピュータからRAM4にダウンロードしたいいずれかのアプリケーションプログラムを読み出しなが実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するので、簡易なネットワークを利用して各機能処理手段の機能を追加・拡張を安価に行うことが可能となる。

【0041】さらに、記憶手段をRAM4で構成したので、必要なアプリケーションのみをダウンロードすることが可能となる。

【0042】また、記憶手段を外部記憶部19で構成したので、複数のアプリケーションを同時にダウンロードすることが可能となる。

【0043】さらに、操作ボタン3は、RAMからダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムを選択指示するので、所望のアプリケーションのみをダウンロードすることが可能となる。

【0044】また、操作ボタン3は、ホストコンピュータからダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムをあらかじめ指定するので、ホストコンピュータからの指定アプリケーションプログラム転送制御を簡略化して、指定アプリケーションを効率よくダウンロードすることが可能となる。

【0045】さらに、この操作ボタン3による選択実行指示に基づいて前記外部記憶部19から読み出されたいずれかのアプリケーションプログラムをロードしてRA

9

M4に記憶させ、該ロードされたアプリケーションをプログラム実行手段が実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するので、RAM4のメモリ容量が少ない場合でも、必要な複数のアプリケーションを一括してダウンロードしつつ、必要なアプリケーションを選択して各機能処理を効率良く実行することが可能となる。

【0046】また、操作ボタン3による組合せ機能指示状態を解析して組合せ制御部1が順次記憶手段に記憶された各アプリケーションを読み出して各機能処理手段の組合せ駆動を制御するので、種々の機能処理を組合せた高度な複合機能処理を実行することが可能となる。

【0047】さらに、操作ボタン3による組合せ機能指示状態を解析して組合せ機能処理を実行する各プリンタ、スキャナ等の現使用状態を判定しながら制御部1が指定された組合せ機能処理の実行開始を排他制御するので、組合せ機能処理と各機能処理との競合を回避しながら効率良く組合せ機能処理と各機能処理とを実行することが可能となる。

【0048】また、制御部1は、判定した各機能処理手段の現使用状態を報知するので、組合せ機能処理と各機能処理との競合状態を使用者に確実に報知することが可能となる。

【0049】図2は、図1に示した複合周辺装置と通信するサーバーコンピュータのシステム構成を説明するブロック図である。

【0050】図において、51は制御部で、データ信号受取り手段51-1、データ信号送出手段51-2、通信プロトコル解析手段51-3、読出し手段51-4、ファイル検索手段51-5等から構成されている。

【0051】52は表示部で、例えばCRTディスプレイで構成される。53は入力部で、例えばキーボードとポインティングデバイス等から構成される。54は内部記憶部で、RAM等で構成される。55は外部記憶部で、フロッピーディスク、ハードディスク(HD)等で構成される。56は電話回線で、モデム57に接続される。58は回線制御部で、電話回線56との接続/切断を制御する。

【0052】図3は、図1に示した制御部1の詳細構成を説明するブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0053】図において、121は表示制御部で、表示部2への表示を制御する。131は操作ボタン解析部で、操作ボタン3からの入力を制御する。141はデータ読出し部で、RAM4からのデータの読み出しを制御する。142は実行部で、RAM4に記憶されたプログラム等を実行する。143はデータ書き込み部で、RAM4に対するデータ等の書き込みを制御する。151は読出し部で、ROM5に記憶されたプログラムまたはデータを読み出す。161はデータ受取部で、サーバーコンピュータからのデータを受け取る。162はデータ送信部

10

で、サーバーコンピュータにデータを送信する。163はダイヤル部である。164はプロトコル解析部で、プロトコルの解析処理を行う。4aはプログラム格納領域、5aはプログラム管理テーブル、5bはサーバーコンピュータの電話番号格納領域である。

【0054】以下、図4に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る複合周辺装置における起動処理動作について説明する。

【0055】図4は本発明に係る複合周辺装置における起動処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(13)は各ステップを示す。

【0056】まず、周辺装置に電源が入って起動すると、読出し部151が電話番号格納領域5bからサーバーコンピュータの電話番号を読み込み、ダイヤル部163がその電話番号をダイヤルして電話をかける(1)。そして、回線が接続されるのを待機し(2)、回線が接続されたら、プロトコル解析部164がデータ送信部162とデータ受取り部161を用いて初期プロトコルを実行する(3)。初期プロトコルが終了したら、読出し部151がROM5内のプログラム管理テーブル5aから周辺装置内にロードする最初のプログラム名を読み込む(4)。そして、データ送信部162が該プログラム名ファイルの転送依頼をサーバーコンピュータに送出する(5)。これに応じてデータ受取部161がサーバーコンピュータから転送依頼に対する返答を受け取り

(6)、当該返答が転送応答かどうかを判定し(7)、NOならばステップ(11)以降に進み、YESならばデータ受取り部161はサーバーコンピュータからプログラムファイルのデータ転送を受けると、データ書き込み部143がRAM4のプログラム格納領域4aに順次プログラムを書き込んで行く(9)。次いで、データ受取り部161が受け取ったデータにファイル終了を示すフラグが入っているかどうかを判定し(10)、NOならばステップ(8)に戻り、YESならば最後のプログラムかどうかを判定し(11)、YESならば回線制御部9が電話回線を切断して(13)、集装置側の処理を終了する。

【0057】一方、ステップ(11)でNOの場合は、プログラム管理テーブル5aから次のプログラム名を得て(12)、ステップ(5)に戻って処理を繰り返す。

【0058】図5は本発明に係る複合周辺装置に接続されるサーバーコンピュータ側の起動処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(11)は各ステップを示す。

【0059】各ステップは、サーバーコンピュータの内部記憶部54内で常駐して動作しているプログラムがあり、そのプログラム内の処理を制御部51内の各手段が実行する。

【0060】まず、電話がかかってくると(1)、回線

11

制御部58が回線を接続し(2)、通信プロトコル解析手段51-3が初期プロトコルを行う(3)。その後、データ信号受取り手段51-1が周辺装置からの転送依頼を待機する(4)、ここで、転送依頼を受け取ったら、ファイル検索手段51-5が依頼について送られてきたプログラム名を外部記憶部55から検索する

(5)。そして、依頼されたプログラムファイルが見つかったかどうかを判定し(6)、NOならば転送拒否を周辺装置に送り(11)、ステップ(10)に戻る。

【0061】一方、ステップ(6)の判定でYESの場合、データ信号送出手段51-2が周辺装置に転送応答を送出し(7)、読出し手段51-4が外部記憶部55内の依頼されたプログラムファイルを読み出し、データ信号送出手段51-2が周辺装置にデータ転送する(8)。次いで、ファイルの終了を示すフラグを転送したかどうかを判定し(9)、NOならばステップ(8)に戻り、再び転送依頼を待機し、YESならば回線が切断されたかどうかを判断し(10)、NOならばステップ(4)に戻り、YESならば処理を終了する。

【0062】プログラム実行には、操作ボタン解析部131が入力部3の操作ボタンにより、1つあるいは複数のアプリケーションの中から1つを指定して実行スイッチが押下されたこと認識するとデータ読出し部141がRAM4のプログラム格納領域4aから指定されたプログラムを実行する。

【0063】図6は、図1に示した複合周辺装置とサーバーコンピュータ間における第1の通信プロトコルを示す図である。

【0064】この図に示すように、通信処理を行うことにより、周辺装置とサーバーコンピュータ間との起動時30の処理が行われて、所望のプログラムが実行される。

【0065】なお、本実施例ではサーバーコンピュータから転送してロードするアプリケーションプログラムを周辺装置内に格納する先として、RAM4の代りに外部記憶部55であってもよく、この場合には、プログラム実行には、操作ボタン解析部131が入力部3の操作ボタンにより、1つあるいは複数のアプリケーションプログラムの中から1つを指定して実行スイッチが押下されたこと認識すると、複数のプログラムの中から指定されたプログラムを読み込んでデータ読出し部141が外部記憶部55に書き込まれたプログラムの中から指定されたプログラムを読み込んでRAM4のプログラム格納領域4aから指定されたプログラムを実行する。

【0066】図7は本発明に係る複合周辺装置における周辺装置側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(12)は各ステップを示す。また、本実施例に示す処理は、周辺装置内で閉じたアプリケーションを実行する際の周辺装置側の処理に対応する。

【0067】まず、操作ボタン解析部131が操作ボタ

12

ン3から1つあるいは複数のアプリケーションの中から1つを指定して実行スイッチが押下されたことを認識すると(1)、読出し部151が電話番号格納領域5bからサーバーコンピュータの電話番号を読み込み、ダイヤル部163がその電話番号をダイヤルして電話をかける(2)。そして、回線が接続されたら(3)、プロトコル解析部164がデータ送信部162とデータ受取り部161を用いて初期プロトコルを実行する(4)。次いで、初期プロトコルが終了したら、読出し部151がROM5のプログラム管理テーブル5bから実行するプログラムのプログラム名を読み込む。次いで、データ送信部162が該プログラム名ファイルの転送依頼をサーバーコンピュータに送ると(5)、データ受取り部161からサーバーコンピュータから返答を受け取り(6)、その返答が転送応答かどうかを判定し(7)、NOならば(転送拒否を受け取った場合)ステップ(11)に進み、処理終了通知をサーバーコンピュータに送出してプログラムの実行を行わずに処理を終了するため、回線を切断する。

【0068】一方、ステップ(7)の判定でYESならばデータ受取り部161はサーバーコンピュータからのプログラムファイルのデータ転送を待機し、データ転送を受けると(8)、順次データ書き込み部143がRAM4のプログラム格納領域4aにプログラムを書き込んで行く(9)。次いで、受け取ったデータにファイル終了を示すフラグが入っているかどうかを判定し(10)、そのデータで依頼したプログラムのファイル内容は全て受信したと判断し、回線制御部58が回線を切断して(11)、データ読出し部141がRAM4のプログラム格納領域4aに書き込まれているプログラムを読み出して実行し(12)、処理を終了する。

【0069】図8は本発明に係る複合周辺装置におけるサーバーコンピュータ側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(11)は各ステップを示す。また、サーバーコンピュータの内部記憶部54内で常駐して動作しているプログラムを制御部51の各手段が各ステップの処理を実行する構成となっている。

【0070】電話がかかってくると(1)、回線制御部58が回線を接続し(2)、通信プロトコル解析手段51-3が初期プロトコルを実行する(3)。その後、データ信号受取り手段51-1が周辺装置からの転送依頼を待機し(4)、転送依頼を受け取ったら、ファイル検索手段51-5が依頼について送られてきたプログラム名を外部記憶部55から検索する(5)。そして、依頼されたプログラムファイルが見つかったかどうかを判定し(6)、依頼されたプログラムファイルが見つかった場合には、転送応答をデータ信号送出手段51-2が周辺装置に送り(7)、依頼されたプログラムファイルが見つからなかった場合には、転送拒否を周辺装置に送り

13

(8)、周辺装置からの処理終了通知を待つため、ステップ(11)以降へ進む。

【0071】次いで、転送応答を送った後、読出し手段51-4が外部記憶部55内の依頼を受けたプログラムファイルの内容を読み出し、データ信号送出手段51-2が周辺装置に向けてデータを転送する(9)。次いで、ファイルの終了フラグを転送したかどうかを判定し(10)、NOならばステップ(9)に戻り、YESならば回線切断を待機し(11)、回線が切断されたら処理を終了する。

【0072】図9は、図1に示した複合周辺装置とサーバーコンピュータ間における第2の通信プロトコルを示す図である。

【0073】この図に示すように、通信処理を行うことにより、周辺装置とサーバーコンピュータ間との起動時の処理が行われて、所望のプログラムが実行される。

【0074】図10は、図1に示した制御部1の他の詳細構成を説明するブロック図であり、図1、図3と同一のものには同一の符号を付してある。

【0075】図において、4bはプログラム管理テーブル記憶領域で、詳細は図13に示すプログラム管理テーブルを記憶しており、指定されたアプリケーションプログラムを有する周辺装置の電話番号とその端末のRAM内のプログラム番号を記憶している。

【0076】以下、図11に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る複合周辺装置における周辺装置側のアプリケーション実行処理動作について説明する。

【0077】図11は本発明に係る複合周辺装置における周辺装置側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(11)は30各ステップを示す。

【0078】まず、操作ボタン解析部131が操作ボタン3から1つあるいは複数のアプリケーションの中から1つを指定して実行スイッチが押下されたことを認識すると、データ読出し部141がRAM4のプログラム管理テーブル4bを読み込み、指定したアプリケーションプログラムを有する周辺装置の電話番号とその端末のRAM内のプログラム番号を得る(1)。次いで、ダイヤル部163がその電話番号をダイヤルして電話をかける(2)。回線が接続されると(3)、プロトコル164 40がデータ送信部162とデータ受取り部161とにより、初期プロトコルを実行する(4)。次いで、初期プロトコルが終了したら、データ送信部162がRAM内のプログラム番号を指定して該プログラムファイルを相手の周辺装置に送り(5)、データ受取り部161が相手周辺装置から返答を受け取り(6)、データ受取り部161が受け取った返答が転送応答かどうかを判定し(7)、NOならばステップ(11)以降に進み、YESならばデータ受取り部161は相手の周辺装置からプログラムファイルのデータ転送を受け取り(8)、デー

14

タ転送を受け取ると、受け取ったデータをRAM4のプログラム格納領域4aに書き込み(9)、受け取ったデータにファイル終了を示すフラグが入っているかどうかを判定し(10)、NOならばステップ(8)に戻り、YESならばそのデータで依頼したプログラムのファイルの内容は全て受信したと判断して、回線制御部58が電話回線を切断して(11)、処理を終了する。

【0079】図12は本発明に係る複合周辺装置におけるプログラムファイル転送側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、

(1)～(11)は各ステップを示す。

【0080】電話がかかってくると(1)、回線制御部58が回線を接続し(2)、プロトコル解析部164が初期プロトコルを実行する(3)。次いで、データ受取り部161が周辺装置からの転送依頼を待機し(4)、転送依頼を受け取ったら、データ読出し部141が指定されたRAM内プログラム番号に対応するプログラムを検索して読み出し(5)、RAM4内のプログラム格納領域4aに指定されたプログラムが存在するかどうかを判定し(6)、存在しない場合には、転送拒否を相手の周辺機器に転送して(8)、ステップ(11)以降へ進み、存在する場合には、データ送信部162が転送応答を相手周辺装置に送り(7)、データ読出し部141がプログラム格納領域4aから依頼されたプログラムの内容を読み出し、データ送信部162が周辺装置に向けてデータを転送する(9)。次いで、プログラムの内容の最後にデータの終了フラグをデータ転送したかどうかを判定し(10)、NOならばステップ(9)に戻り、YESならば回線切断を周辺装置から受け取ったかどうかを判定し(11)、NOならばステップ(4)に戻り、YESならば処理を終了する。

【第2実施例】図14は本発明の第2実施例を示す複合周辺装置の要部詳細ブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0081】図において、1aは読出し部で、外部記憶部19よりファイルを読み出す。1bは表示部で、現在有効なプログラムを表示する。1cは操作ボタン解析部で、操作ボタン3からプログラムの選択や実行が指示されたことを認識する。1dは書き込み部で、読み出したプログラムをRAM4に書き込む。1eは実行部で、RAM4に書き込まれたプログラムを実行する。1fは設定部で、割込みテーブルの設定を行う。1gはテーブル読み書き部で、プログラム管理テーブルの読み書きを行う。

【0082】3aは選択スイッチで、実行するプログラムを指示する際に押下する。3bは実行スイッチで、選択したプログラムを実行させる際に押下する。3cは中止スイッチで、プログラムの実行を中止させる際に押下する。

【0083】40aは常駐プログラム格納領域、40b

15

は非常駐プログラム格納領域、40cは割込みテーブル格納領域、40dはプログラム管理テーブル格納領域、40eは番号格納領域、40fは有効プログラム数格納領域、40gはプログラム管理テーブル領域である。

【0084】以下、図15に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る複合周辺装置における起動時処理動作について説明する。

【0085】図15は本発明に係る複合周辺装置における起動時処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(15)は各ステップを示す。

【0086】まず、プログラム管理テーブル格納領域40gをクリアし(1)、有効プログラム数格納領域40fに格納される有効プログラム数を「0」にリセットする(2)。次いで、番号格納領域40eに格納される現在有効なプログラムの番号を「0」にリセットする(3)。次いで、読出し部1aが外部記憶部19から起動ファイルを読み出してファイル中の最初のコマンドを読み込み(4)、そのコマンドが常駐プログラムのロードコマンドかどうかを判定し(5)、この判定でロードコマンドと判定された場合には、指定された常駐プログラムを読出し部1aが外部記憶部19から読み出し(10)、書き込み部1dが読み出した常駐プログラムをRAM4の常駐プログラム格納領域40aに格納する(11)。次いで、設定部1が常駐プログラムに対する割込みテーブルをセットしてステップ(13)以降に進む。

【0087】一方、ステップ(5)の判定で非常駐プログラムをロードするコマンドであると判定された場合には、コマンドで指定された非常駐プログラムを読出し部1aが外部記憶部19から読み出し(6)、読み出した非常駐プログラムをRAM4上の非常駐プログラム格納領域4bに格納する(7)。さらに、現在有効なプログラムの番号を記憶する有効プログラム数格納領域40fの内容を「1」インクリメントし(8)、読み書き部1gがプログラム管理テーブル40dにロードしたプログラムの名称とプログラム番号と開始アドレスをセットする(9)。この様に、非常駐のプログラムをロードする度に、番号格納領域40eに現在有効なプログラムの番号を「1」ずつ加算して行き、最後のコマンドに対する処理が終了したかどうかを判定し(13)、NOならば起動ファイルの次のコマンドを読み込み(14)、ステップ(5)に戻り、上記処理を繰り返し、YESならば読み書き部1gが有効プログラム数格納領域40fに格納される有効プログラム数に、番号格納領域40eに格納されている現在有効なプログラムの番号を代入して(15)、処理を終了する。

【0088】なお、本実施例において、各プログラムの実行は、常駐プログラムは、指定した割込みが発生した時点で実行され、非常駐プログラムは、操作ボタン3により実行が指示される。また、表示部2には現在有効なプログラムの名称が表示される。

16

【0089】図16は、図14に示した選択スイッチ3aに基づく非常駐プログラム実行処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(4)は各ステップを示す。

【0090】選択ボタン解析部1cが操作ボタン3の選択ボタン3aが押下されたことを認識すると、読み書き手段1gがプログラム管理テーブル格納領域40dのテーブル(例えば図17に示すプログラム管理テーブル)内容と番号格納領域4eに格納される現在有効なプログラム番号とを読み込み、現在有効なプログラムの番号が有効なプログラム数と一致するかどうかを判定し

(1)、YESならば現在有効なプログラムの番号を「1」にセットし(3)、ステップ(4)以降に進み、NOならば現在有効なプログラムの番号を「+1」して、次のプログラム番号を、現在有効なプログラム番号がテーブル内最後のプログラム番号であれば、1番目のプログラム番号を現在有効なプログラム番号にセットし(2)、そのプログラム番号のプログラムの名称を表示部2へ制御部1の表示制御部1bが表示させる(4)。

【0091】この後、操作ボタン解析部1cが実行スイッチ3bが押下されたことを認識すると、テーブル読み書き部1gが番号格納領域40eに格納されている現在有効なプログラム番号を読み込み、そのプログラム番号に対するプログラムの開始アドレスを読み込み、実行部1eが該開始アドレスから始まるプログラムを実行する。

【0092】以下、入れ換え可能な外部記憶装置が装着された時点で、外部記憶部19からプログラムを読み出してRAM4上にロードしておき、ロードされたプログラムの中から選択して実行する場合について図18に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0093】図18は本発明に係る複合周辺装置におけるプログラムロード処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(7)は各ステップを示す。外部記憶部19に外部記憶媒体が装着されると、テーブル読み書き部1gがプログラム管理テーブル領域40dをクリアし、番号格納領域40eに格納されている現在有効なプログラムの番号と有効プログラム数格納領域40fに格納される有効プログラム数を「0」にリセットする(1)。次いで、読出し部1aがプログラムファイルを検索して(2)、プログラムファイルが見つかった(3)、番号格納領域40eに格納されている現在有効なプログラムの番号を「1」インクリメントとし(4)、読出し部1aがプログラム名とプログラムの中に書かれたプログラム名称を読み出し、それらをテーブル読み書き部1gがプログラム管理テーブル領域40dに書き込む(5)。次いで、外部記憶部19から次のプログラムファイル検索を開始し(6)、ステップ(3)に戻る。

【0094】一方、ステップ(3)の判定でNOの場合

17

は、すなわち、最後のプログラムに対する処理が終了すると、テーブル読み書き部1gが有効プログラム数格納領域40fに格納される有効プログラム数に、番号格納領域40eに格納されている現在有効なプログラムの番号を代入して、番号格納領域40eに格納されていた現在有効なプログラムの番号を「0」にリセットして

(7)、処理を終了する。以下、図19、図20に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る複合周辺装置におけるプログラム選択およびプログラム実行処理動作について説明する。

【0095】図19は本発明の第2実施例を示す複合周辺装置におけるプログラム選択/実行処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(12)は各ステップを示す。

【0096】まず、表示部2に現在有効なプログラムの名称が表示されている状態で、操作ボタン解析部1cが操作ボタン3の選択スイッチ3aが押下されたことを認識すると(1)、ステップ(3)に進み、テーブル読み書き部1gがプログラム管理テーブル格納領域40dに格納されているテーブルの内容と番号格納領域40eに格納される現在有効なプログラム番号とを読み込み、現在有効なプログラムの番号と有効プログラム数が等しいかどうかを判断し、NOならば現在有効なプログラムの番号を「1」加算(現在有効なプログラム番号を次のプログラム番号にし)し(4)、現在有効なプログラムの番号のプログラム名称をプログラム管理テーブル領域から読み込み表示部2に表示して(5)、処理を終了する。

【0097】一方、ステップ(3)の判定でYESの場合(現在有効なプログラム番号がテーブル内最後のプログラム番号であれば)、現在有効なプログラム番号をロード済みのプログラムを示すように「0」にセットし(6)、ロード済みプログラムのプログラム名称をロード済みプログラム管理テーブル40gから読み込み、そのプログラム番号のプログラムの名称を表示部2へ表示制御部1bが表示して(7)、処理を終了する。

【0098】一方、ステップ(1)の判定でNOの場合は、操作ボタン3の実行スイッチ3bが押下されたかどうかを判断し(2)、NOならばステップ(1)に戻り、YES、すなわち、操作ボタン解析部1cが実行スイッチ3bが押下されたことを認識すると、ステップ(8)に進み、テーブル読み書き部1gが番号格納領域40eに格納される現在有効なプログラム番号を読み込み、その番号が「0」かどうかを判定し(8)、YES、すなわち、ロード済みのプログラムを示している場合には、ステップ(12)に進み、実行部1cが開始アドレスから始まるプログラムを実行して、処理を終了する。

【0099】一方、ステップ(8)の判定でNOの場合は、テーブル読み書き部1gがプログラム管理テーブル

18

格納領域40d、例えば図20に示すプログラム管理テーブルに格納される番号格納領域40eに格納されている現在有効なプログラムの番号に対応するデータをロード済みのプログラム管理テーブル格納領域40gにコピーし(9)、現在有効プログラムのファイル名を元に外部記憶部19からプログラムをロードし(10)、プログラム管理テーブル格納領域40gの、例えば図21に示すプログラム管理テーブルに開始アドレスを代入し(11)、実行部1cが開始アドレスから始まるプログラムを実行して、処理を終了する。

【第3実施例】図22は本発明の第3実施例を示す複合周辺装置に接続されるホストコンピュータの構成を説明するブロック図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【0100】図において、60は入出力インタフェースで、データ信号線61を介して複合周辺装置に接続されている。

【0101】図23は本発明の第3実施例を示す複合周辺装置の構成を説明するブロック図であり、図3と同一のものには同一の符号を付してある。

【0102】以下、図24に示すフローチャートを参照しながら複合周辺装置側の起動処理動作について説明する。

【0103】図24は本発明の第3実施例を示す複合周辺装置の起動処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(12)は各ステップを示す。

【0104】まず、複合周辺装置に電源が入って起動されると、データ送信部162がホストコンピュータに処理開始通知を送る(1)。次いで、データ受取り部161がホストコンピュータから処理開始応答を受け取るのを待機し(2)、当該応答を受け取ったら、読出し部151がROM5に記憶されるプログラム管理テーブル5aから複合周辺装置内にロードする最初のプログラム名を読み込む(3)、そして、プログラムファイルの転送依頼をホストコンピュータに送る(4)。これに対してデータ受取り部161がホストコンピュータから転送依頼に対する返答を受け取り(5)、当該返答が転送応答かどうかを判定して(6)、NOならばステップ(10)以降に進み、YESならばデータ受取り部161はホストコンピュータからプログラムファイルのデータ転送を受け取ると(7)、データ書込み部143がRAM4内のプログラム格納領域4aにプログラムの内容を書き込んで行く(8)。次いで、データ受取り部161が受け取ったデータにファイル終了を示すフラグが入っているかどうかを判定し(9)、当該フラグが入っていた場合には、そのデータで依頼したプログラムのファイルの内容は全て受信したと判断して、次にロードするプログラムの転送処理に移行する。最後に、プログラムの転送処理が終了したら、データ送信部162が処理終了通知をホストコンピュータに送出して(12)、周辺装置

19

側の処理を終了する。

【0105】一方、ステップ(10)でNOの場合は、プログラム管理テーブル5aから次のプログラム名を得て(11)、ステップ(4)に戻り、上記プログラムファイル転送処理を繰り返す。

【0106】図25は、図22に示したホストコンピュータ側の起動処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(10)は各ステップを示す。また、ホストコンピュータの内部記憶部54内には常駐して動作しているプログラムがあり、このプログラムによ

り各手段の駆動を制御する構成となっている。
【0107】まず、データ信号受取り手段51-1が複合周辺装置からの処理開始通知を待機し(1)、当該処理開始通知を受け取ったら、データ信号送出手段51-2が処理開始応答を複合周辺装置に送る(2)。同様に、データ信号受取り手段51-1が複合周辺装置からの転送依頼を受け取るのを待機して(3)、当該転送依頼を受け取ったら、ファイル検索手段51-5が依頼について送られてきたプログラム名を外部記憶部55から検索する(4)。依頼されたプログラムファイルが見つかった

かどうかを判定し(5)、NOならば転送拒否を複合周辺装置に送出して(9)、ステップ(10)以降に進み、YESならば転送応答を複合周辺装置に送出し(6)、その後、読出し手段51-4が外部記憶部55内の依頼されたプログラムファイルの内容を読み出し、データ信号送出手段51-2が複合周辺装置に向けてデータ転送を開始する(7)。次いで、ファイルの終了フラグをデータ転送したかどうかを判定し(8)、NOならばステップ(7)に戻り、データ転送を継続し、YESならば処理終了通知を複合周辺装置から受けたかどうか

かを判定し(10)、NOならば、すなわち、処理終了通知が送られずに再び転送依頼が複合周辺装置から送出された場合には、ステップ(3)に戻り、YESならばホストコンピュータ側の処理は終了する。

【0108】プログラム実行には、操作ボタン解析部131が入力部3の操作ボタンにより、1つあるいは複数のアプリケーションの中から1つを指定して実行スイッチが押下されたことを認識するとデータ読出し部141がRAM4のプログラム格納領域4aから指定されたプログラムを実行する。

【0109】図26は、図1に示した複合周辺装置とサーバーコンピュータ間における第1の通信プロトコルを示す図である。

【0110】この図に示すように、通信処理を行うことにより、周辺装置とサーバーコンピュータ間との起動時の処理が行われて、所望のプログラムが実行される。

【0111】なお、本実施例ではホストコンピュータから転送してロードするアプリケーションプログラムを周辺装置内に格納する先として、RAM4の代りに外部記憶部55であってもよく、この場合には、プログラム実

20

行には、操作ボタン解析部131が入力部3の操作ボタンにより、1つあるいは複数のアプリケーションの中から1つを指定して実行スイッチが押下されたこと認識すると、複数のプログラムの中から指定されたプログラムを読み込んでデータ読出し部141が外部記憶部55に書き込まれたプログラムの中から指定されたプログラムを読み込んでRAM4のプログラム格納領域4aから指定されたプログラムを実行する。

【0112】図27は本発明に係る複合周辺装置における周辺装置側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(11)は各ステップを示す。また、本実施例に示す処理は、周辺装置内で閉じたアプリケーションを実行する際の周辺装置側の処理に対応する。

【0113】まず、操作ボタン解析部131が操作ボタン3から1つあるいは複数のアプリケーションの中から1つを指定して実行スイッチ3bが押下されたことを認識すると(1)、データ送信部162が処理開始通知をホストコンピュータに送る(2)。次いで、データ受取り部161がホストコンピュータから処理開始応答を受けるのを待機し(3)、NOならば処理を終了し、YESならば読出し部151がROM5内のプログラム管理テーブル5aから実行するプログラムのプログラム名を読み込み、データ送信部162が該プログラム名ファイルの転送依頼をホストコンピュータに送ると(4)、データ受取り部161がホストコンピュータから転送依頼に対する返答を受け取り(5)、当該返答が転送応答かどうかを判定し(6)、NOならば(転送拒否)、処理終了通知をホストコンピュータに送るためステップ(10)に進み、YES、すなわち、転送応答を受け取った場合には、データ受取り部161がホストコンピュータからプログラムファイルのデータ転送を待って、データ転送を受け取ると(7)、順次データ書込み部143がRAM4内のプログラム格納領域4aにプログラムの内容を書き込んで行く。次いで、受け取ったデータにファイル終了を示すフラグが入っているかどうかを判定し

(9)、NOならばステップ(7)に戻り、YESならばそのデータで依頼したプログラムのファイルの内容は全て受信したと判断し、データ送信部162が処理終了通知をホストコンピュータに送り、ロード処理を終了し(10)、実行部142がRAM4のプログラム格納領域4aに格納されたプログラムを実行して(11)、処理を終了する。

【0114】図28は、図22に示したホストコンピュータ側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(10)は各ステップを示す。また、コンピュータの内部記憶部54内で常駐して動作しているプログラムを制御部51の各手段が各ステップの処理を実行する構成となっている。

【0115】まず、データ信号受取り手段51-1が複

21

合周辺装置からの処理開始通知を受け取るのを待機し
 (1)、開始通知を受け取ったら、データ信号送出手段
 51-2が処理開始応答をホストコンピュータに送る
 (2)。同様に、データ信号受取り手段51-1が複合
 周辺装置からの転送依頼を受け取るのを待機し(3)、
 転送依頼を受け取ったら、ファイル検索手段51-5が
 依頼について送られてきたプログラム名を外部記憶部5
 5から検索し(4)、依頼されたプログラムファイルが
 見つかったかどうかを判定し(5)、依頼されたプログ
 ラムファイルが見つからなかった場合には、転送拒否を 10
 複合周辺装置に送出して(7)、処理終了通知を待機す
 るため、ステップ(10)に進み、依頼されたプログラ
 ムファイルが見つかったら、データ信号送出手段51-
 2が転送応答を複合周辺装置に送り(6)、読出し手段
 51-4が外部記憶部55内の依頼されたプログラムフ
 ァイルの内容を読み出し、データ信号送出手段51-2
 が複合周辺装置に向けてデータ転送を開始する(8)。
 次いで、ファイルの終了フラグを転送したかどうかを判
 定し(9)、NOならばステップ(8)に戻り、YES
 ならば複合周辺装置から処理終了通知を受け取るのを待 20
 機し(10)、処理終了通知を受け取ったら、ホストコ
 ンピュータ側の処理を終了する。

【0116】図29は、図22、図23に示した複合周
 辺装置とホストコンピュータ間における通信プロトコル
 を示す図である。

【0117】この図に示すように、通信処理を行うこと
 により、周辺装置とホストコンピュータ間との起動時の
 処理が行われて、所望のプログラムが実行される。

【0118】図30は、図23に示した複合周辺装置の
 他の構成例を示すブロック図であり、図23と同一のも 30
 のには同一の符号を付してある。

【0119】以下、図31に示すフローチャートを参照
 しながら図30に示した複合周辺装置側のアプリケーシ
 ョン実行処理動作について説明する。

【0120】図31は、図30に示した複合周辺装置側
 のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチ
 ャートである。なお、(1)～(18)は各ステップを
 示す。

【0121】複合周辺装置に電源が入って起動される
 と、データ送信部162が処理開始通知をホストコンピ 40
 ュータに送出する(1)。次いで、データ受取り部16
 2がホストコンピュータから処理開始応答を受け取った
 かどうかを判定し(2)、NOならば処理を終了し、処
 理開始応答を受け取ったら、データ送信部162が複合
 周辺装置内で閉じたアプリケーションプログラムのリス
 トの転送依頼をホストコンピュータに送出する(3)。
 これにより、データ受取り部161がホストコンピ
 ュータから転送依頼に対する返答を受取り(4)、当該返答
 が転送応答かどうかを判定し(5)、転送拒否の場合に
 は、処理終了通知をホストコンピュータに送るためステ 50

22

ップ(18)へ進み、転送応答を受け取ったら、データ
 受取り部161がホストコンピュータからプログラムリ
 ストのデータ転送を受取り(6)、データ転送を受け取
 ると、順次データ書込み部143がRAM4のプログラ
 ム管理テーブル格納領域4bにプログラムの内容を書き
 込んで行く(7)。次いで、受け取ったデータにリスト
 の終了を示すフラグが入っていたかどうかを判定し

(8)、NOならばステップ(6)に戻り、YESなら
 ば当該データで依頼したリスト内容は全て受信したと判
 断する。次いで、データ読出し部141がRAM4のプ
 ログラム管理テーブル4bから最初のプログラム名を読
 み込み(9)、データ送信部162が当該プログラム名
 ファイルの転送依頼をホストコンピュータに送る(1
 0)。データ受取り部161がホストコンピュータからの
 返答を受取り(11)、当該返答が転送応答かどうか
 を判定し(12)、NOならばステップ(16)以降に
 進み、YESならばデータ受取り部161はホストコン
 ピュータからプログラムファイルのデータ転送を待機
 し、データ転送を受け取ると(13)、順次データ書込
 み部143がRAM4のプログラム格納領域4aにプロ
 グラムの内容を書き込んで行く(14)。次いで、デー
 タ受取り部161が受け取ったデータにファイル終了を
 示すフラグが入っているかどうかを判定し(15)、N
 Oならばステップ(13)に戻り、YESならばプログ
 ラム管理テーブル4b上の次のプログラムの転送処理に
 移る。次いで、最後のプログラムの転送処理が終了した
 かどうかを判定し(16)、YESならばステップ(1
 8)以降に進み、データ送信部162が処理終了通知を
 ホストコンピュータに送出して処理を終了し、NOなら
 ばプログラム管理テーブル4bから次のプログラム名を
 得て(17)、ステップ(10)に戻る。

【0122】なお、上記のような処理を図33に示すよ
 うな通信プロトコルに従ってアプリケーション実行を行
 っている。

【0123】図32は、図22に示したホストコンピ
 ュータ側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフ
 ローチャートである。なお、(1)～(16)は各ステ
 ップを示す。なお、各処理は内部記憶部54に常駐プロ
 グラムとして記憶されたプログラムに基づいて各手段が
 実行する構成となっている。

【0124】まず、データ信号受取り手段51-1が周
 辺装置からの処理開始通知を待機し(1)、開始通知を
 受け取ったら、データ信号送出手段51-2が処理開始
 応答をホストコンピュータに送る(2)。同様に、デー
 タ信号受取り手段51-1が複合周辺装置からリスト転
 送依頼を受け取るのを待機し(3)、転送依頼を受け取
 ったら、ファイル検索手段51-5が複合周辺装置内で
 閉じたアプリケーションのリストを外部記憶部55から
 検索する(4)。次いで、プログラムリストが見つかった
 かどうかを判定し(5)、NOならば転送拒否を複合

23

周辺装置に送り(16)、処理終了通知を待機するために、ステップ(15)に戻る。

【0125】一方、ステップ(5)の判定でYESの場合は、転送応答を複合周辺装置に送り(6)、読出し手段51-4が外部記憶部55内にある複合周辺装置で閉じたアプリケーションのプログラムリストの内容を読み出し、データ信号送出手段51-2が複合周辺装置に向けてプログラムリストのデータ転送を開始する(7)。次いで、リストの終了フラグをデータ転送したかどうかを判定し(8)、NOならばステップ(7)に戻り、YESならばデータ信号受取り手段51-1は処理終了を待機するとともに、周辺装置からファイル転送依頼を受け取るのを待機し(9)、ファイル転送依頼を受け取ったら、ファイル検索手段51-5が依頼について送られてきたプログラム名を外部記憶部55から検索する(10)。次いで、依頼されたプログラムファイルが見つかったかどうかを判定し(11)、NOならばステップ(16)に進み、転送拒否を複合周辺装置に転送して、データ信号受取り手段51-1が処理終了通知を待機し、YESならば転送応答を複合周辺装置に送った後(12)、データ信号受取り手段51-1が外部記憶部55内の依頼されたプログラムファイルの内容を読み出し、データ信号送出手段51-2が複合周辺装置に向けてデータ転送を開始する(13)。次いで、ファイルの終了フラグを転送したかどうかを判定し(14)、NOならばステップ(13)に戻り、YESならばデータ信号受取り手段51-1が処理終了通知を複合周辺装置から受け取るのを待機し(15)、YESならばホストコンピュータ側の処理を終了し、NOならば、例えば処理終了通知が送られずに、再び転送依頼が複合周辺装置から送られてくると、ステップ(13)に戻り、上述のプログラムファイルのデータ転送を図33に示すような通信プロトコルに従ってアプリケーション実行を継続する。

【第4実施例】図34は本発明の第4実施例を示す複合周辺装置における第1機能処理構成を示すブロック図であり、図1、図3と同一のものには同一の符号を付してある。なお、本実施例において、第1機能処理とは、コピー機能である。

【0126】図において、101は操作ボタン解析部で、操作ボタン3からの入力を認識する。107は読出し部で、RAM4上に書かれているデータを読み出す。108はプログラム実行部で、ROM5に記憶された制御プログラムを実行する。109はデータ書込み部で、RAM4へのデータ書込みを行う。110は画像印刷部で、RAM4に記憶された画像情報を印刷する。なお、プリンタエンジン構成はインクジェット機構であっても、レーザプリンタ機構であってもよい。

【0127】111は画像読取り部で、原稿画像を指定された解像度で読み取る。なお、画像読取り部111は多値画像およびまたはカラー画像いずれも読み取ること

24

が可能にされ、図示しないイメージ処理プロセッサにより種々の画像編集処理が可能に構成されている。112は給排紙部で、画像読取り部111に原稿を送り、原稿読取り後所定位置に排紙するADF機能またはRDF機能を備えているものとする。

【0128】4-1はテーブル管理テーブル格納領域で、上述したロードされたプログラムのアドレスが記憶されている。4-2は画像データ格納領域で、画像読取り部111から出力される画像データを記憶する。

【0129】以下、コピー機能処理動作について説明する。

【0130】操作ボタン解析部101が「コピー開始」スイッチが押下されたことを認識すると、読出し部107がコピーアプリケーションのプログラムのプログラム開始アドレスをプログラム管理テーブル4-1から読み出して、プログラム実行部108がROM5上にある「コピー」プログラムを開始アドレスから実行する。

【0131】「コピー」プログラムが開始されると、給排紙部112が画像読取り装置にセットされた用紙を給排した後、画像読取り部111がセットされている用紙の画像情報を一定メモリ分読み取る。そして、読み取った画像データは、データ書込み部109が画像データ格納領域4-2に格納する。画像印刷部110は、格納された画像データを印刷部18に送り、読み取った分の画像データを印刷を行う。そして、画像読取り部111が読み取る画像がなくなると、給排紙部112が画像読取り装置の用紙を排紙し、「コピー」アプリケーションのプログラムは終了する。

【0132】図35は本発明の第4実施例を示す複合周辺装置における第2機能処理構成を示すブロック図であり、図1、図3、図34と同一のものには同一の符号を付してある。なお、本実施例において、第2機能処理とは、ファクシミリ送信機能である。

【0133】図において、120はファクシミリプロトコル処理部で、回線制御部9を介して電話回線上の画像通信を所定の通信制御手順(ファクシミリプロトコル:G3、G4)を制御する。130は電話機通話監視部で、電話機インタフェース31を介して接続される電話回線による通話状態を監視する。

【0134】4-3は電話番号列格納領域で、電話機からダイヤルされた電話番号列を記憶する。

【0135】以下、ファクシミリ送信機能処理動作について説明する。

【0136】操作ボタン解析部101が「ファクシミリ送信開始」スイッチが押下されたことを認識すると、読出し部107がファクシミリ送信アプリケーションのプログラム開始アドレスをプログラム管理テーブル4-1から読み出して、プログラム実行部108がROM5上にある「ファクシミリ送信」プログラムを開始アドレスから実行する。

25

【0137】「ファクシミリ送信」プログラムが開始されると、操作者が電話機からダイヤルすると、ダイヤル信号が電話機31との接続線を通して送信されると、該ダイヤル信号を線路インタフェース12が解析し、番号列をデータ書込み部109を通して電話番号列格納領域4-3に書き込む。操作ボタン解析部101が再び「ファクシミリ送信開始」スイッチが押下されたことを認識すると、読出し部107が先に入力された番号列を回線制御部9に送って電話をかける。つながったら、ファクシミリプロトコル処理部120がファクシミリのプロトコルを開始する。初期プロトコルが完了したら、給排紙部112が画像読取り装置17にセットされた用紙を給紙した後、画像読取り部111が画像読取り装置17にセットされている原稿の画像情報を一定メモリ分読み取る。読み取った画像データはデータ書込み手段109が画像データ格納領域4-2に格納する。画像印刷部110格納された画像データをファクシミリプロトコル120が回線制御部9に送り、モデム10またはモデム11を通してファクシミリ送信を行う。画像読取り部111が読み取る画像がなくなると、給排紙部112が画像読取り装置17の原稿を排紙し、次の原稿を給紙する。次の原稿が給紙できなければ、その時点で送信すべき用紙は終了した判断して、ファクシミリプロトコル120が終了プロトコルを行った後、回線を切断して、「ファクシミリ送信」アプリケーションのプログラムは終了する。

【0138】図36は本発明の第4実施例を示す複合周辺装置における第3機能処理構成を示すブロック図であり、図1、図3、図34、図35と同一のものには同一の符号を付してある。なお、本実施例において、第3機能処理とは、通話記録の印刷機能である。

【0139】図において、131は時刻読出し部で、時計回路13からの計時データを読み出す。132は時刻計算部で、通話開始から通話終了までの時間を計算して、当該通信時間がデータ書込み部109により電話機通話記録テーブル4-4に書き込まれる。133はテキスト印刷部で、発信相手先、日時、通話時間の順に表形式で印字データを作成する。

【0140】以下、通話記録の印刷機能処理動作について説明する。なお、本実施例は、常駐部と非常駐部とに処理が別れて実行される。

【0141】まず、常駐部は、電話機通話監視部130が電話機インタフェース12を介して電話をかけたかどうかを監視している。電話機通話監視部130は、電話機がダイヤルすると、その番号列をデータ書込み部109を通して電話番号列格納領域4-3に格納して、発信して接続されたことを知ると、データ書込み部109が電話機通話記録テーブル4-4にレコードを追加し、相手の電話番号と日時データを格納する。その後、回線が切断されたことを知ると、同様にして切断された日時を

26

得て時刻計算手段132が開始時刻からの経過時間を計算し、データ書込み部109を通して経過時間を通話記録テーブル4-4のレコードに格納する。

【0142】一方、非常駐部は、操作ボタン解析部101が「通話記録印刷開始」スイッチが押下されたことを認識すると、読出し部107が通話記録印刷アプリケーションのプログラム開始アドレスをプログラム管理テーブル4-1から読み出して、プログラム実行部108がROM5上にある「通話記録印刷」プログラムを開始アドレスから実行する。

【0143】「通話記録印刷」プログラムが開始されると、電話機通話記録テーブル4-4の各レコードデータをテキスト印刷部133が発信先、日時、通話時間の順に表形式で印字データを作成し、画像印刷部110が印刷部18に送って印刷する。全レコード分を印刷し終わった時点で「通話記録印刷」プログラムは終了する。

【0144】図37は本発明の第4実施例を示す複合周辺装置における第4機能処理構成を示すブロック図であり、図1、図3、図34、図35と同一のものには同一の符号を付してある。なお、本実施例において、第4機能処理とは、スチルビデオの印刷機能である。

【0145】図において、140は画像データ読出し部で、スチルビデオの画像データを拡張デバイス23、例えばスチルビデオカメラもしくはスチルビデオ出力機能を有する画像処理装置(VTR、ビデオカメラ等)より読み出す。

【0146】以下、スチルビデオの印刷機能処理動作について説明する。

【0147】操作ボタン解析部101が「スチルビデオの印刷開始」スイッチが押下されたことを認識すると、読出し部107がスチルビデオの印刷アプリケーションのプログラム開始アドレスをプログラム管理テーブル4-1から読み出し、プログラム実行部108がROM5上にある「スチルビデオの印刷」プログラムを開始アドレスから実行する。

【0148】「スチルビデオの印刷」プログラムが開始されると、画像データ読出し部1140がスチルビデオ(拡張デバイス23)に格納されているカレントの静止画像のデータを一定のメモリ分読み取る。読み取った画像データは、データ書込み部109が画像データ格納領域4-2に格納する。この格納が完了すると、画像印刷部110は、格納された画像データを印刷部18に送り、読み取った画像分の印刷を行う。画像データ読出し部140が読み取る画像がなくなると、1画面分の静止画像を印刷し終えたと判断した場合には、「スチルビデオの印刷」プログラムは終了する。

【0149】図38は本発明の第4実施例を示す複合周辺装置における第5機能処理構成を示すブロック図であり、図1、図3、図34、図35と同一のものには同一の符号を付してある。なお、本実施例において、第5機

27

能処理とは、機能処理実行アラート機能である。

【0150】図において、102は表示制御部で、表意部2への表示を制御する。103はアラーム出力部で、音源15を駆動して機能処理実行中等を警告する。104は使用状況通知部で、デバイス、例えな印刷部18等の使用状況を監視してその状態情報を命令送信部106に通知する。105は命令受取り部で、ホストコンピュータからの命令を受取り解析する。106は命令送信部で、ホストコンピュータに対して準備OKコマンドを送信する。4-5は使用中メッセージ格納領域で、機能処10理に伴う競合状態を通知するためのメッセージが記憶されている。

【0151】以下、機能処理状態として、「コピー」機能処理を実行している場合には、ホストコンピュータからの命令を命令受取り部105が受け取った場合、使用状況通知部104が印刷部18の使用状況を確認して際に、印刷部18は現在使用中である場合は、命令送信部106がホストコンピュータに対して使用中である旨を示すコマンドを返信する。

【0152】一方、操作ボタン解析部101が「コピー 20開始」スイッチが押下されたことを認識した時、使用状況通知部104が印刷部18の使用状況を得て、現在使用中でなければ、「コピー」機能処理を上述の様に実行する。

【0153】また、ホストコンピュータから印刷部18への出力依頼があった際に、使用状況通知部104が印刷部18の使用状況を得て、現在印刷中であれば、印刷部18は使用中であるので、データ読取り部107を通して使用中メッセージ格納領域4-5に格納された使用中メッセージを読み出し、表示制御部102が表示部2 30に使用中メッセージを表示し、アラーム出力部103が音源105を通してスピーカ16にアラーム音を発生する。

【0154】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の本発明によれば、指示手段による選択実行指示に基づいてプログラム実行手段がサーバーコンピュータから記憶手段にダウンロードしたいずれかのアプリケーションプログラムを読み出して実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するので、周辺複合装置の機能処理 40拡張を自在に行うことができる。

【0155】第2の本発明によれば、記憶手段を内部メモリ媒体で構成したもので、必要なアプリケーションのみをダウンロードすることができる。

【0156】第3の本発明によれば、記憶手段を外部メモリ媒体で構成したもので、複数のアプリケーションを同時にダウンロードすることができる。

【0157】第4の本発明によれば、アプリケーション選択手段からの指示でサーバーコンピュータからダウン 50ロードするいずれかのアプリケーションプログラムを選

28

択指示するので、所望のアプリケーションのみをダウンロードすることができる。第5の本発明によれば、転送手段は、記憶手段に記憶されたいずれかのアプリケーションプログラムを読み出して所定の通信回線を介して他の周辺複合装置に転送するので、サーバーコンピュータとの通信機能を備えていない周辺複合装置にもいずれかのアプリケーションを中継転送することができる。

【0158】第6の本発明によれば、プログラム実行手段は、指示手段による選択実行指示に基づいてホストコンピュータから記憶手段にダウンロードしたいずれかのアプリケーションプログラムを読み出しなが実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するので、簡易なネットワークを利用して各機能処理手段の機能を追加・拡張を安価に行うことができる。

【0159】第7の本発明によれば、記憶手段を内部メモリ媒体で構成したので、必要なアプリケーションのみをダウンロードすることができる。

【0160】第8の本発明によれば、記憶手段を外部メモリ媒体で構成したので、複数のアプリケーションを同時にダウンロードすることができる。

【0161】第9の本発明によれば、アプリケーション選択手段は、記憶手段からダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムを選択指示するので、所望のアプリケーションのみをダウンロードすることができる。

【0162】第10の本発明によれば、指定手段は、ホストコンピュータからダウンロードするいずれかのアプリケーションプログラムをあらかじめ指定するので、ホストコンピュータからの指定アプリケーションプログラム転送制御を簡略化して、指定アプリケーションを効率よくダウンロードすることができる。

【0163】第11の本発明によれば、この指示手段による選択実行指示に基づいて前記外部記憶手段から読み出されたいずれかのアプリケーションプログラムをロードして内部記憶手段に記憶させ、該ロードされたアプリケーションをプログラム実行手段が実行して前記いずれかの機能処理手段の駆動を制御するので、内部記憶手段のメモリ容量が少ない場合でも、必要な複数のアプリケーションを一括してダウンロードしつつ、必要なアプリケーションを選択して各機能処理を効率良く実行することができる。

【0164】第12の本発明によれば、指示手段による組合せ機能指示状態を解析して組合せ駆動制御手段が順次記憶手段に記憶された各アプリケーションを読み出して各機能処理手段の組合せ駆動を制御するので、種々の機能処理を組合せた高度な複合機能処理を実行することができる。

【0165】第13の本発明によれば、指示手段による組合せ機能指示状態を解析して組合せ機能処理を実行する各機能処理手段の現使用状態を判定しながら制御手段

29

が指定された組合せ機能処理の実行開始を排他制御するので、組合せ機能処理と各機能処理との競合を回避しながら効率良く組合せ機能処理と各機能処理とを実行することができる。

【0166】第14の本発明によれば、制御手段は、判定した各機能処理手段の現使用状態を報知するので、組合せ機能処理と各機能処理との競合状態を使用者に確実に報知することができる。

【0167】従って、複合周辺装置に何等外部装置を接続することなく、各機能処理手段の機能変更、機能拡充等を安価に、かつ効率よく行うことができるという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す複合周辺装置の構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した複合周辺装置と通信するサーバコンピュータのシステム構成を説明するブロック図である。

【図3】図1に示した制御部1の詳細構成を説明するブロック図である。

【図4】本発明に係る複合周辺装置における起動処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図5】本発明に係る複合周辺装置に接続されるサーバコンピュータ側の起動処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図6】図1に示した複合周辺装置とサーバコンピュータ間における第1の通信プロトコルを示す図である。

【図7】本発明に係る複合周辺装置における周辺装置側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図8】本発明に係る複合周辺装置におけるサーバコンピュータ側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】図1に示した複合周辺装置とサーバコンピュータ間における第2の通信プロトコルを示す図である。

【図10】図1に示した制御部1の他の詳細構成を説明するブロック図である。

【図11】本発明に係る複合周辺装置における周辺装置側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】本発明に係る複合周辺装置におけるプログラムファイル転送側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】図10に示したプログラム管理テーブル記憶領域に記憶されるプログラム管理テーブルの一例を示す図である。

【図14】本発明の第2実施例を示す複合周辺装置の要部詳細ブロック図である。

【図15】本発明に係る複合周辺装置における起動時処理手順の一例を示すフローチャートである。

30

【図16】図14に示した選択スイッチ3aに基づく非常駐プログラム実行処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図17】図14に示したプログラム管理テーブル格納領域に記憶されるプログラム管理テーブルの一例を示す部である。

【図18】本発明に係る複合周辺装置におけるプログラムロード処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図19】本発明の第2実施例を示す複合周辺装置におけるプログラム選択／実行処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図20】図14に示したプログラム管理テーブル格納領域に記憶されるプログラム管理テーブルの一例を示す部である。

【図21】図14に示したプログラム管理テーブル格納領域に記憶されるプログラム管理テーブルの一例を示す部である。

【図22】本発明の第3実施例を示す複合周辺装置に接続されるホストコンピュータの構成を説明するブロック図である。

【図23】本発明の第3実施例を示す複合周辺装置の構成を説明するブロック図である。

【図24】本発明の第3実施例を示す複合周辺装置の起動処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図25】図22に示したホストコンピュータ側の起動処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図26】図22、図23に示した複合周辺装置とホストコンピュータ間における通信プロトコルを示す図である。

【図27】本発明に係る複合周辺装置における周辺装置側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図28】図22に示したホストコンピュータ側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図29】図22、図23に示した複合周辺装置とホストコンピュータ間における通信プロトコルを示す図である。

【図30】図23に示した複合周辺装置の他の構成例を示すブロック図である。

【図31】図30に示した複合周辺装置側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図32】図22に示したホストコンピュータ側のアプリケーション実行処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図33】図22、図23に示した複合周辺装置とホストコンピュータ間における通信プロトコルを示す図である。

【図34】本発明の第4実施例を示す複合周辺装置にお

31

ける第1機能処理構成を示すブロック図である。

【図35】本発明の第4実施例を示す複合周辺装置における第2機能処理構成を示すブロック図である。

【図36】本発明の第4実施例を示す複合周辺装置における第3機能処理構成を示すブロック図である。

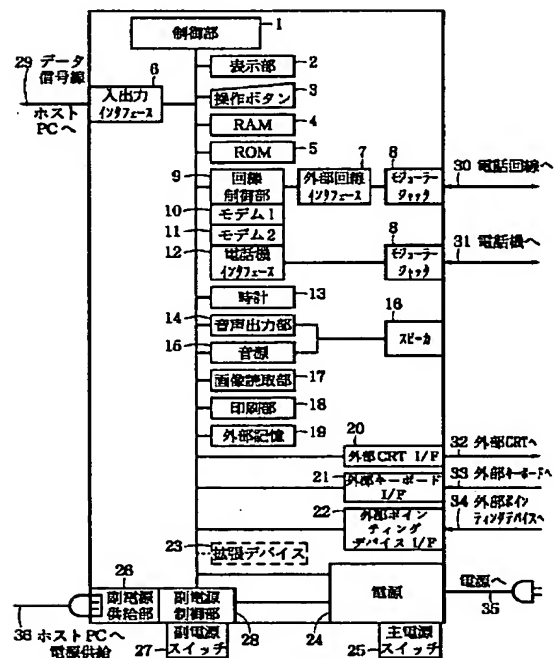
【図37】本発明の第4実施例を示す複合周辺装置における第4機能処理構成を示すブロック図である。

【図38】本発明の第4実施例を示す複合周辺装置における第5機能処理構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 制御部
- 2 表示部
- 3 操作ボタン
- 4 RAM

【図1】



【図9】

【図17】

周辺装置	サーバーコンピュータ	No.	prog address	prog name
1 発呼		1	0 × 1000	コピー
2 接続		2	0 × 2000	ファクス送信
3 プログラムファイル転送依頼		3	0 × 3800	通話状況印刷
4 転送応答				
5 プログラムファイルのデータ転送				
6 ファイルの終了フラグ				
7 切断				

32

4a プログラム格納領域

5 ROM

5a プログラム管理テーブル格納領域

5b 電話番号格納領域

121 表示制御部

131 操作ボタン解析部

141 データ読出し部

142 実行部

143 データ書込み部

10 151 読出し部

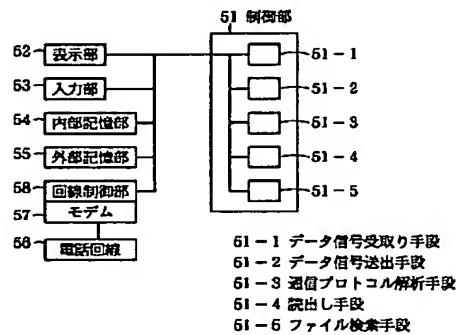
161 データ受取り部

162 データ送信部

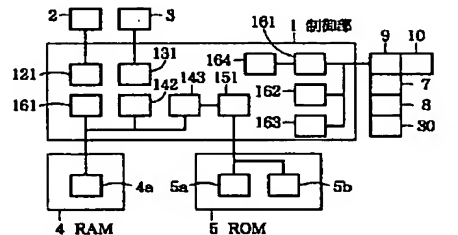
163 ダイヤル部

164 プロトコル解析部

【図2】



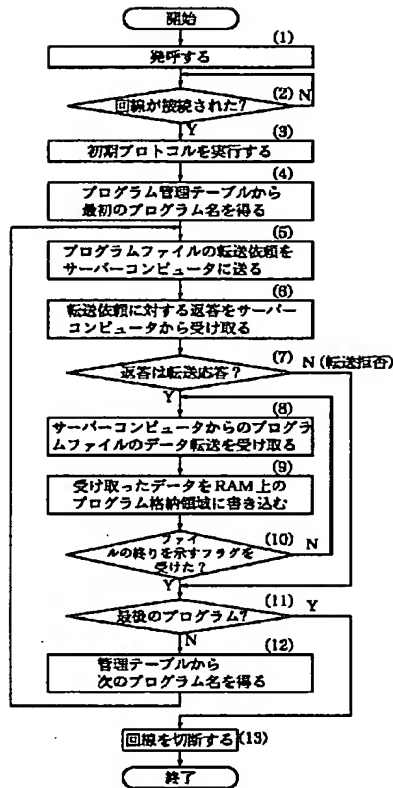
【図3】



【図20】

No.	prog file	prog name
1	copy.exe	コピー
2	faxsend.exe	ファクス送信
3	tolinfo.exe	通話状況印刷

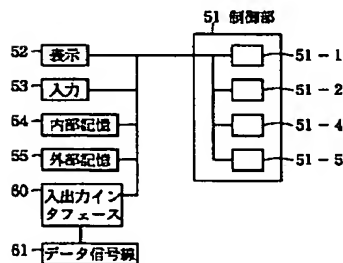
【図4】



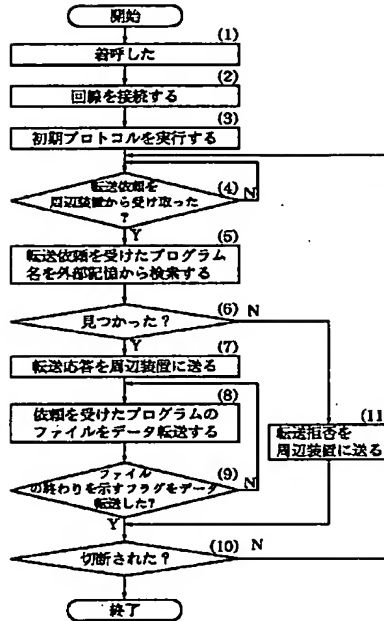
【図13】

No.	prog name	端末番号	RAM内番号
1	コピー	1111	1
2	ファクス送信	1111	2
3	通話状況印刷	2222	1
4	拡大コピー	2222	2
5	留守番電話	2222	3
6	静止画像印刷	3333	1

【図22】

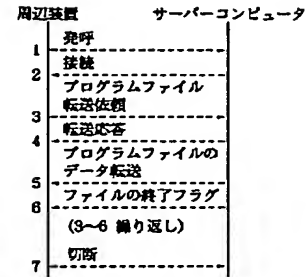


【図5】



【図7】

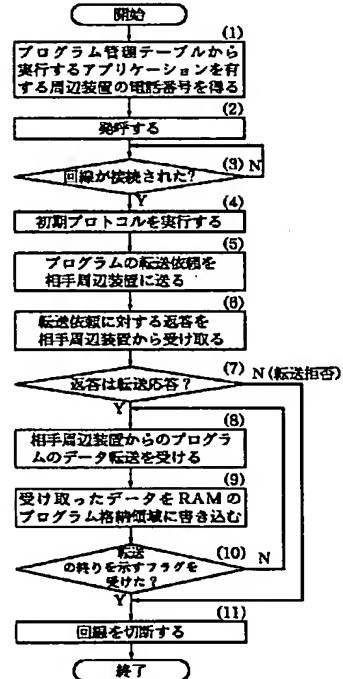
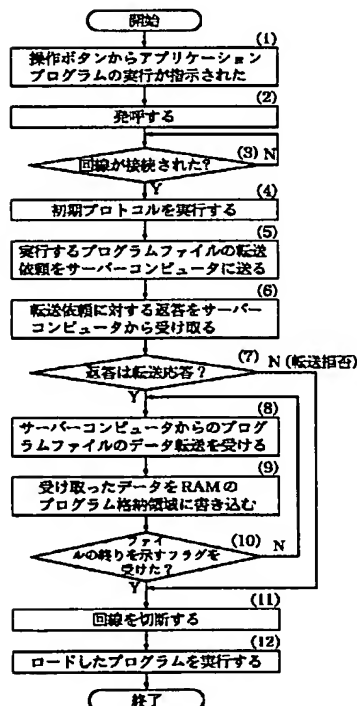
【図6】



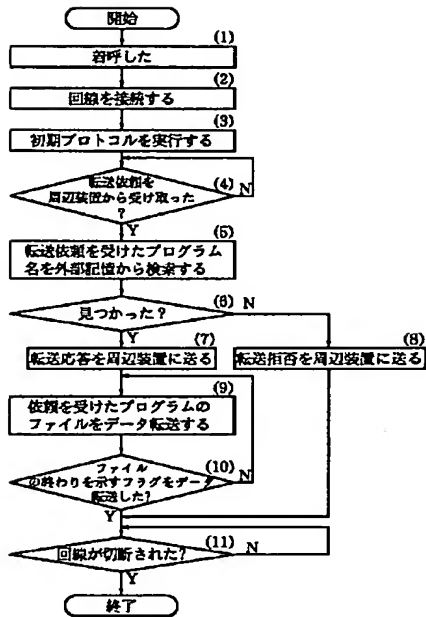
【図21】

prog address	prog name
0x01000	コピー

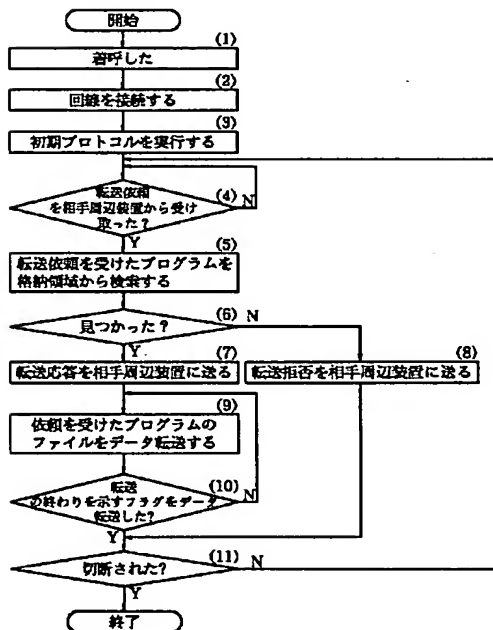
【図11】



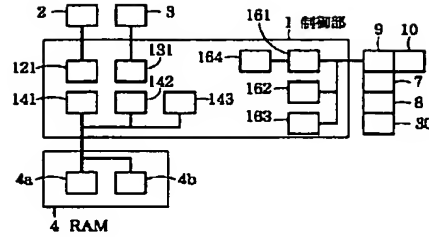
【図8】



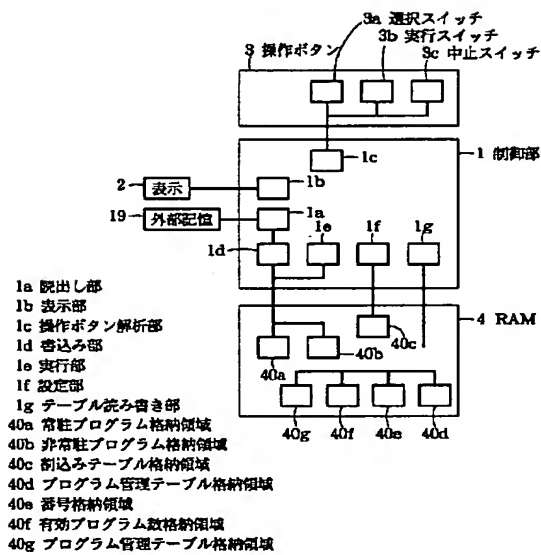
【図12】



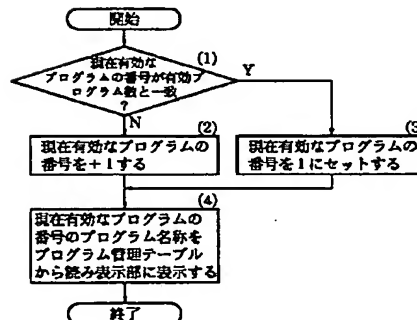
【図10】



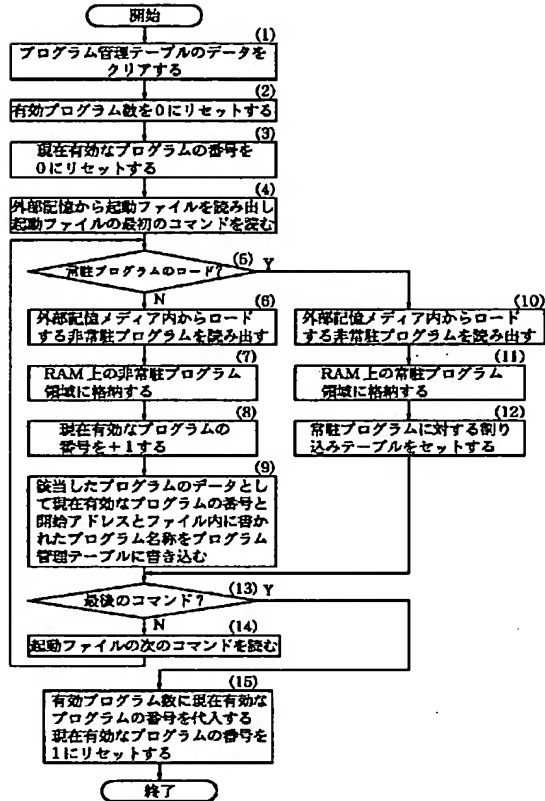
【図14】



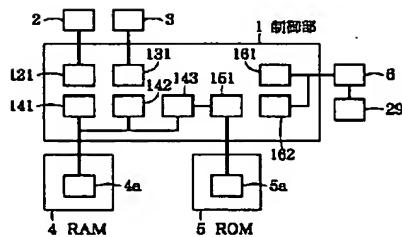
【図16】



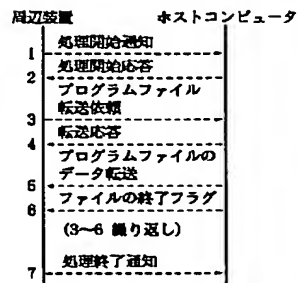
【図15】



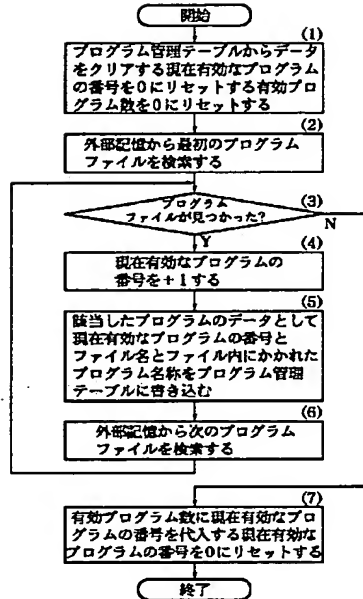
【図23】



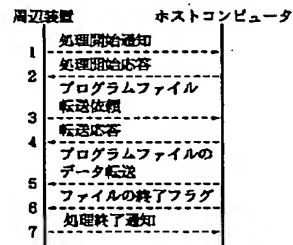
【図26】



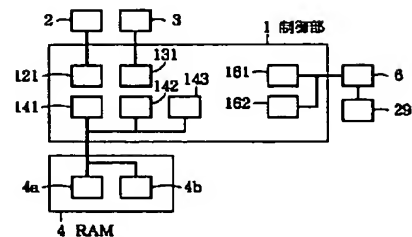
【図18】



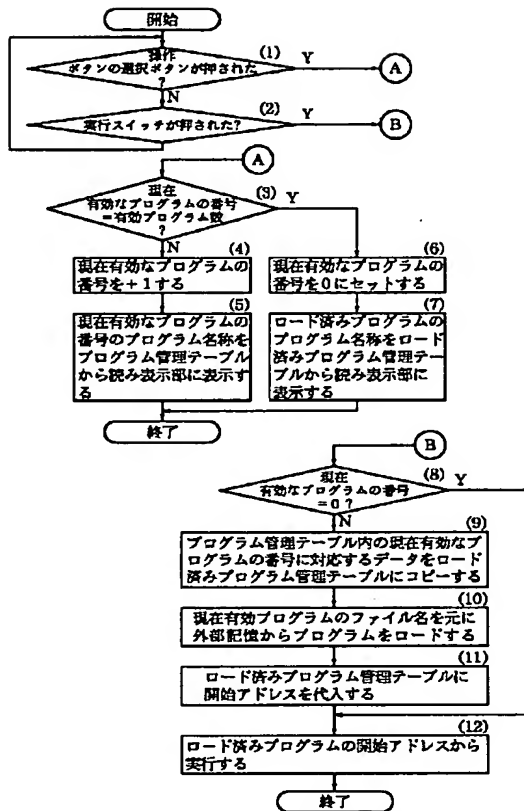
【図29】



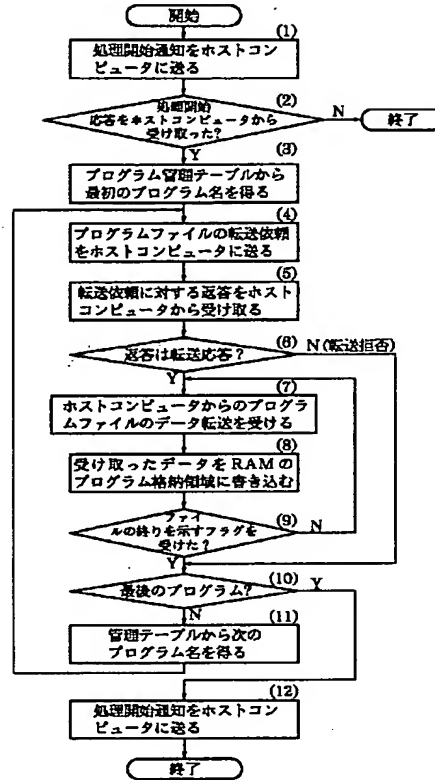
【図30】



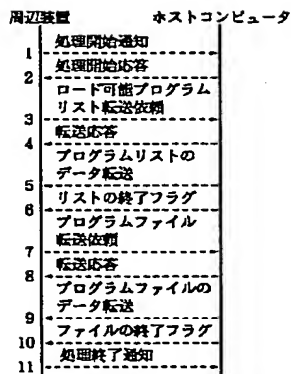
【図19】



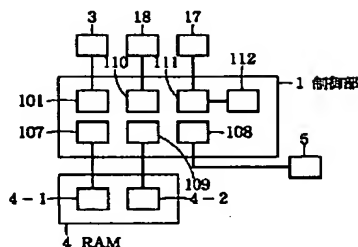
【図24】



【図33】

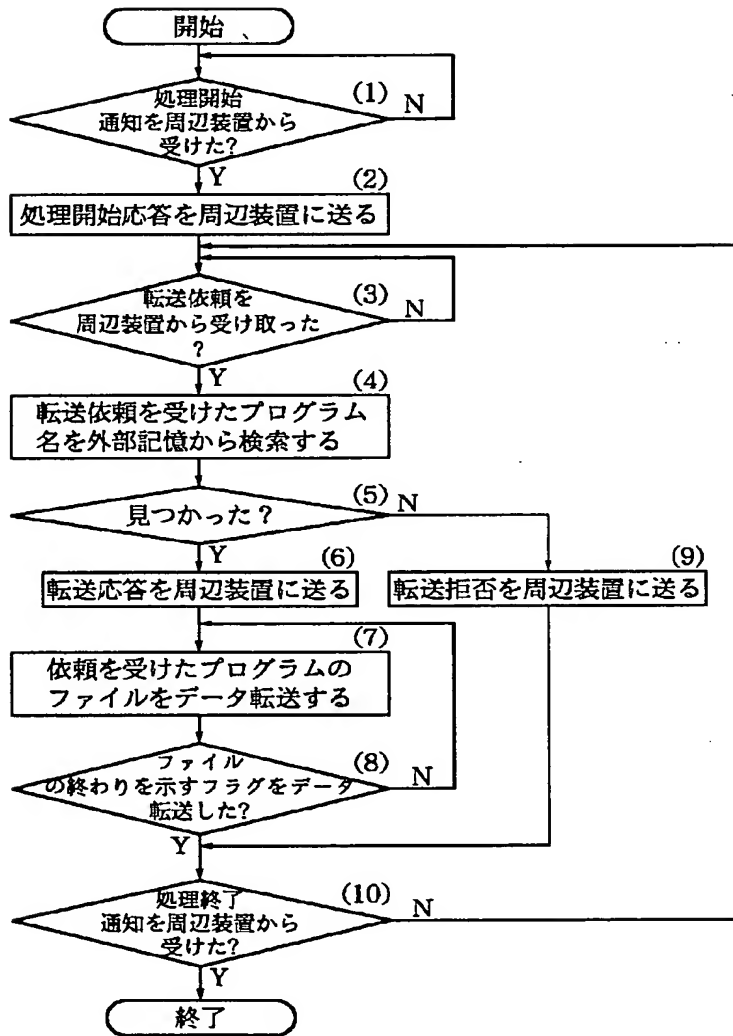


【図34】

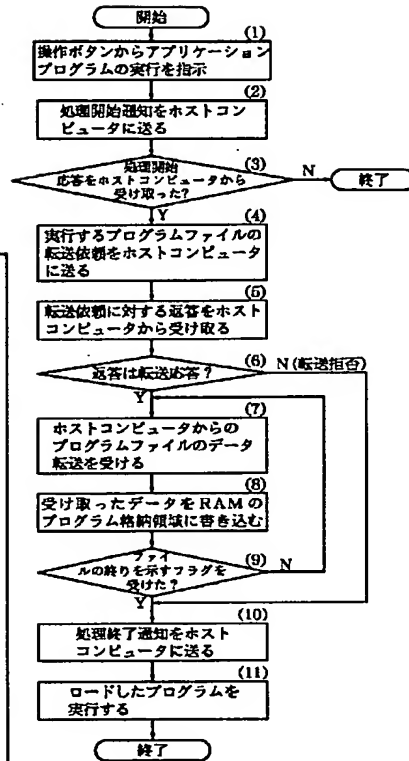


- 101 操作ボタン解析部
- 107 データ読出し部
- 108 プログラム実行部
- 109 データ書き込み部
- 110 画像印刷部
- 111 画像記憶部
- 112 給排紙部

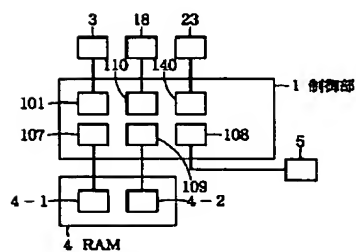
【図25】



【図27】

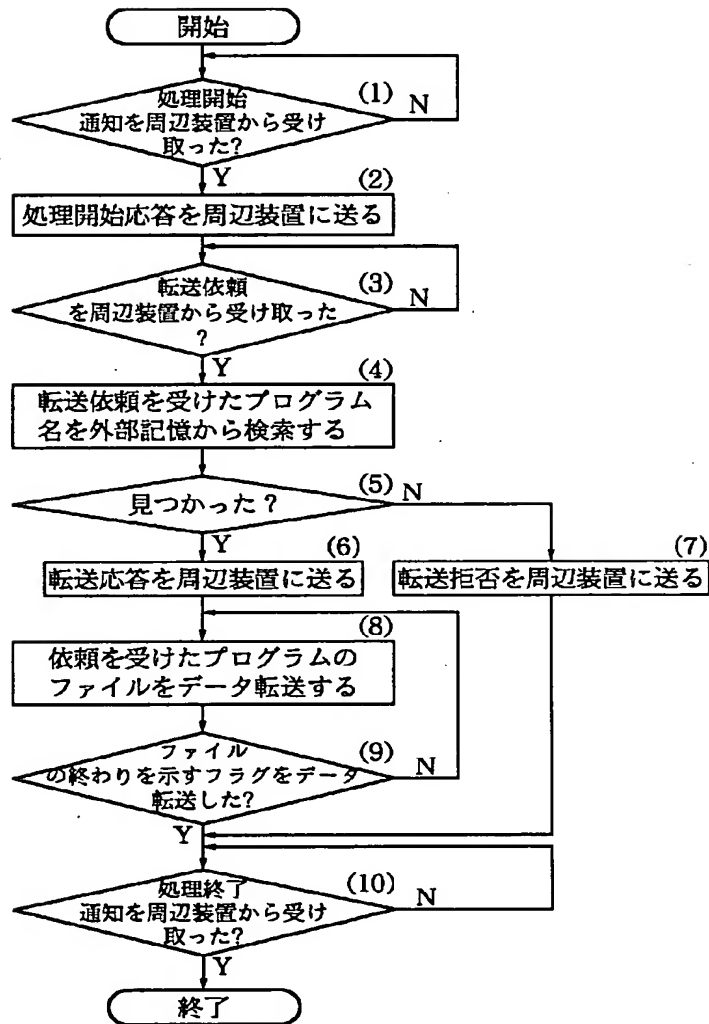


【図37】

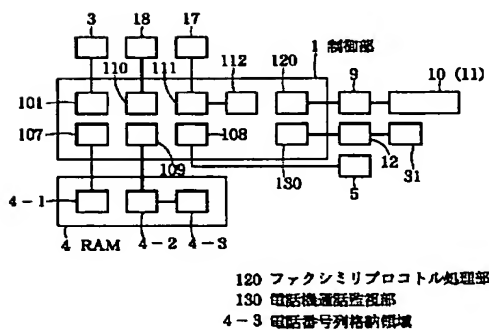


140 画像データ読出し部

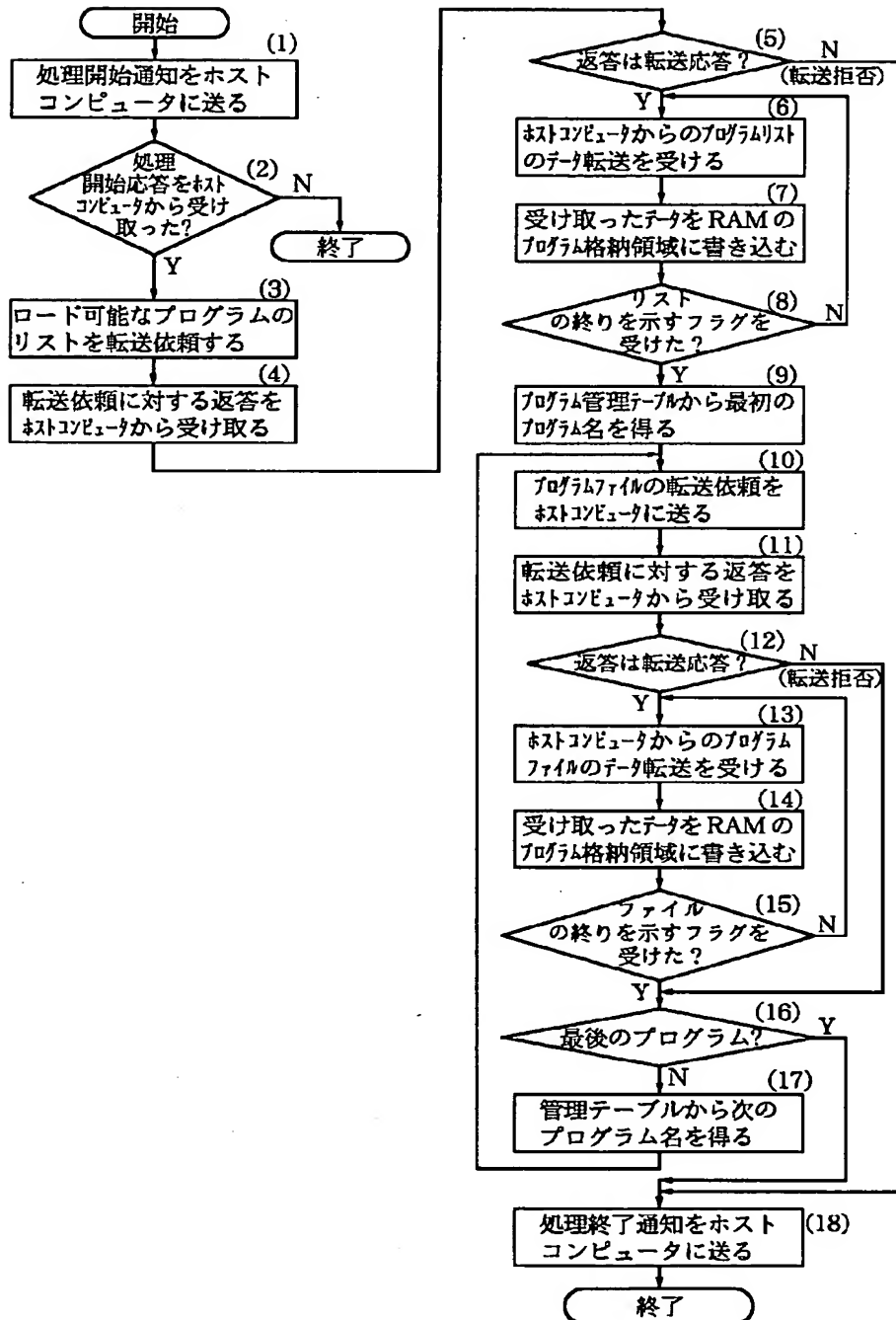
【図 28】



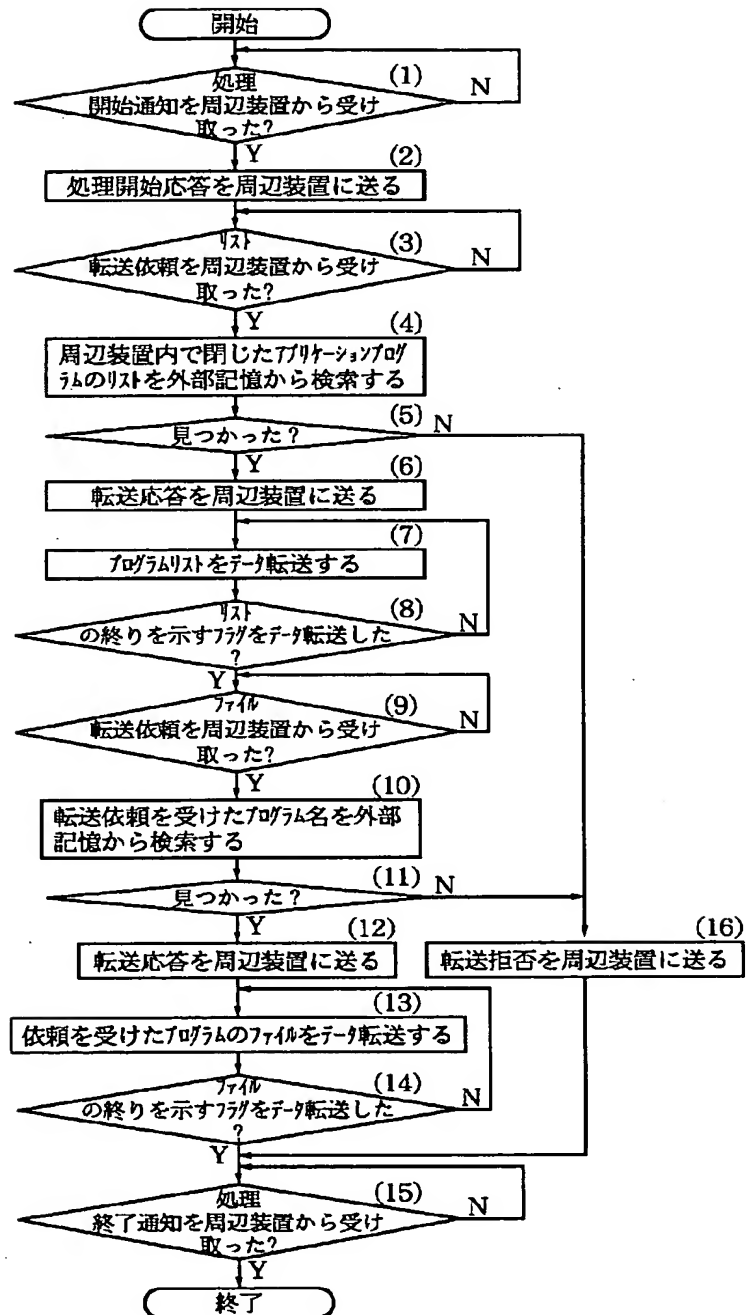
【図 35】



【図31】

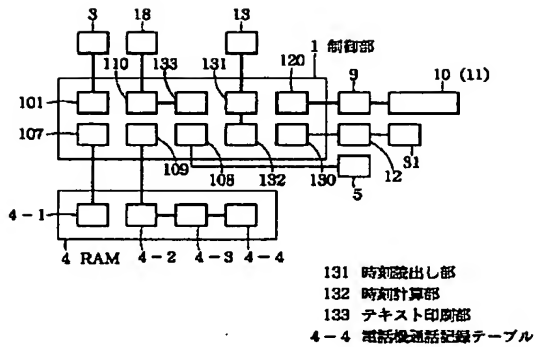


【図32】



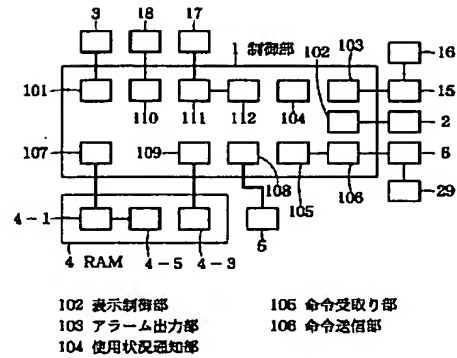
49

【図 3 6】



50

【図 3 8】



フロントページの続き

(72)発明者 土屋 信

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 巻田 敏幸

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

20 (72)発明者 井上 直史

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 大矢 剛史

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ
ノン株式会社内